

sistemapiemonte

**Le ICT nella costruzione della
Società dell'Informazione**

Rapporto 2006

0. EXECUTIVE SUMMARY	4
1. Il Piemonte nella Società dell'Informazione.....	7
1.1. Introduzione	7
1.2. Il quadro socio-economico della Società dell'Informazione	8
1.3. Il Piemonte in Europa	12
1.4. Un profilo della Società dell'Informazione in Piemonte	24
1.4.1. La situazione regionale	24
1.4.2. I profili provinciali	26
2. Le imprese ICT	33
2.1. Le imprese ICT in Piemonte	33
3. La diffusione della banda larga.....	46
3.1. Elementi di quadro	46
3.2. La copertura di banda larga in Piemonte	48
3.2.1. Metodologia di rilevazione	49
3.2.2. Evoluzione della copertura in Piemonte	50
3.2.3. Visione realistica della copertura.....	56
4. La diffusione delle tecnologie e dei servizi ICT	60
4.1. Le imprese.....	60
4.1.1. La dotazione	62
4.1.2. L'utilizzo.....	70
4.1.3. La percezione dei benefici delle ICT	74
4.1.4. Verso l'impresa digitale?	76
4.2. I cittadini	83
4.2.1. La dotazione	84
4.2.2. L'utilizzo.....	89
4.2.3. La percezione delle ICT	98
4.2.4. Cittadini ed ICT: un rapporto in evoluzione	100
4.3. Le PA locali	104
4.3.1. L'offerta di servizi on line	104
4.3.2. Evoluzione nel tempo dell'offerta dei servizi on line	113
4.3.3. Barriere allo sviluppo dell'offerta di servizi di eGovernment	116
4.3.4. Possibili soluzioni	118
4.4. Il fenomeno del digital divide	121
4.5. Infomobility e telelavoro.....	133
4.5.1. Introduzione	133
4.5.2. L'uso delle ICT nella ricerca di informazioni sulla mobilità.....	135
4.5.3. La diffusione del telelavoro	141
5. Best practices e iniziative pubbliche della Società dell'Informazione	146
6. Appendice	154
6.1. La metodologia di raccolta dei dati.....	154
6.2. L'analisi di text mining sulle imprese ICT	161

PREMESSA

L' **Osservatorio ICT del Piemonte** è stato costituito alla fine del 2004. Affidato all'IRES Piemonte, vede la partecipazione di Regione Piemonte, CSI-Piemonte, CSP, Istituto Superiore Mario Boella e Politecnico di Torino. È utilizzato con profitto dal Programma [WI-PIE](#) (già RUPAR2), che realizzerà entro il 2007 un'infrastruttura a banda larga su tutto il territorio piemontese

L'Osservatorio è finalizzato a:

1. documentare il processo di penetrazione delle ICT nel sistema socio-economico piemontese;
2. mettere a disposizione della collettività regionale, degli operatori economici e della Pubblica Amministrazione, le informazioni raccolte;
3. contribuire alla creazione di condizioni per valutare criticamente le iniziative ICT realizzate o in progetto;
4. favorire la formazione di un "sentire comune" che faciliti la realizzazione di azioni e di iniziative sinergiche nell'uso delle ICT;
5. promuovere occasioni di dibattito e di confronto delle esperienze realizzate, in ambito regionale, ed internazionale.

Oggetto prioritario di attenzione sono le **innovazioni** che possono essere realizzate tramite le ICT all'interno del sistema piemontese a livello di tessuto economico e sociale, relativamente alla sfera individuale e collettiva. In questa direzione, le attività dell'Osservatorio si preoccupano di rilevare la penetrazione e l'impatto sulle attività quotidiane, delle infrastrutture tecnologiche ICT e delle relative infrastrutture culturali, Fig. I.

Il presente studio costituisce uno dei prodotti che l'Osservatorio, annualmente, mette a disposizione della Collettività Regionale ed ha lo scopo di predisporre un quadro di sintesi circa il contributo delle ICT alla costruzione della Società dell'Informazione in Piemonte.

Anche se con titolo diverso, esso rappresenta il secondo rapporto realizzato dall'Osservatorio e prosegue alcuni percorsi di studio che, sui temi della Società dell'Informazione, i soggetti dell'Osservatorio hanno condotto anche all'interno di altre esperienze di ricerca¹.

¹ Il primo rapporto infatti è stato pubblicato con il nome di Baseline2005. I materiali dell'Osservatorio sono consultabili su: www.sistemapiemonte.it/OsservatorioICT

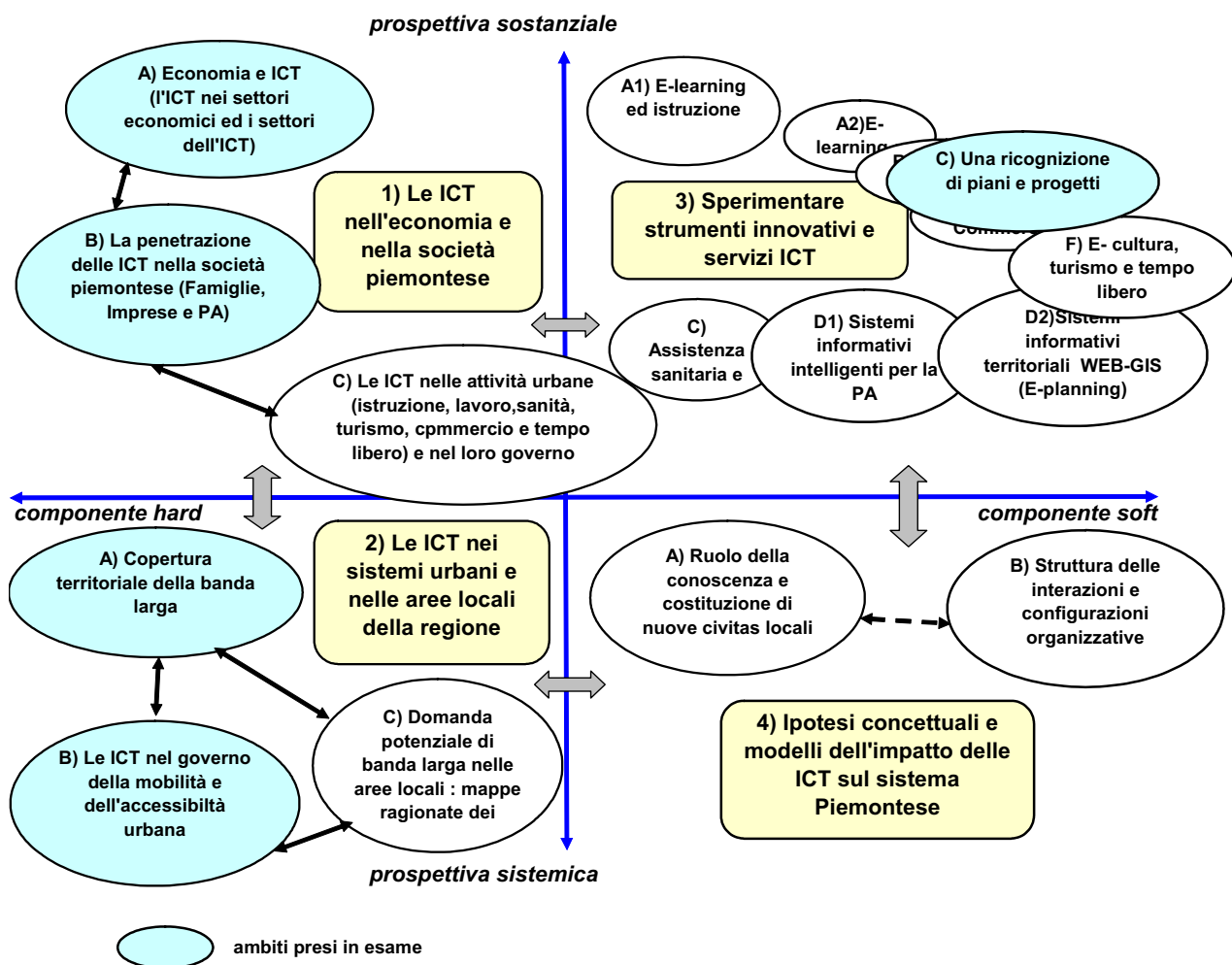


Figura 1. Principali ambiti di studio delle attività di Osservatorio

0. EXECUTIVE SUMMARY

Il rapporto raccoglie i principali risultati emersi dalle attività di ricerca dell'Osservatorio ICT del Piemonte, condotte nel 2005. Esso delinea un quadro di sintesi sui contributi delle ICT alla costruzione della Società dell'Informazione in Piemonte, cercando di metterne in risalto dinamiche di sviluppo e criticità.

Obiettivo di fondo è di fornire una base conoscitiva ed alcuni schemi interpretativi che permettano al Decisore Regionale e, più in generale, a coloro che devono mettere in opera politiche di intervento, di mettere a fuoco i problemi presenti nelle diverse parti del territorio piemontese.

Dopo aver delineato un profilo sintetico della situazione della Società dell'Informazione piemontese (Cap. 1), il rapporto richiama le caratteristiche delle imprese ICT piemontesi e ne evidenzia i trend di sviluppo più recenti (Cap. 2). Successivamente si sofferma sui livelli di dotazione delle infrastrutture a banda, mettendone in luce le dinamiche di crescita nelle diverse aree sub-regionali (Cap. 3). La parte centrale del documento (Cap. 4) analizza i processi di diffusione (adozione ed utilizzo) delle ICT presso i principali attori della Società dell'Informazione (i cittadini, le imprese e le PA). Il rapporto si conclude con una rassegna di alcuni casi di best practice relativi alle ICT, a livello piemontese (Cap. 5).

LE IMPRESE ICT

Le analisi condotte da Assinform nel 2004, collocano il Piemonte, con il suo 9,5%, come terzo mercato regionale in termini di spesa ICT, dopo Lombardia e Lazio.

Le 12.019 unità locali del settore a fine 2004, che corrispondono a circa il 6% della popolazione occupata piemontese, forniscono un'idea della rilevanza di tale settore.

Nonostante ciò si osserva un'eccessiva frammentazione del tessuto imprenditoriale, costituito principalmente da unità di piccole dimensioni, non in grado di creare un elevato valore economico. Altro svantaggio è dato da modelli di business *labour intensive*, determinato dalla presenza di imprese molto piccole.

In particolar modo, il fattore contingente che può essere ricondotto allo scarso sviluppo del settore, è la carenza di una forte domanda locale, fenomeno analizzato nei capitoli successivi.

LA DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA

Con l'evoluzione dei servizi Internet ed il crescere della banda richiesta per supportarli, la necessità di disporre di elevate velocità di connessione diventa sempre più stringente. Questo è il motivo per cui monitorare la diffusione della copertura della banda larga può essere utile per effettuare interventi tempestivi che evitino l'insorgere di fenomeni di divario digitale a livello infrastrutturale.

Dall'analisi censuaria condotta tramite web survey emerge una copertura del 34,1% dei comuni piemontesi con tecnologie xDSL, ovvero tutte quelle tecnologie che sfruttano il doppino in rame per il trasporto dei dati. Tale valore corrisponde ad un 84,2% di unità locali di imprese e ad un 82,1% di popolazione.

Considerando solo l'ADSL, cioè la tecnologia residenziale, la percentuale di comuni coperti è solo lievemente inferiore (31,2%), mentre la popolazione raggiunta è pari all'80,1% del numero totale di abitanti presenti sul territorio piemontese. Una valutazione più realistica della popolazione coperta, tenendo conto della sua localizzazione nei "centri abitati", dove è più probabile che la copertura sia completa, porta ad una stima del 74,7% la percentuale di popolazione che può accedere all'ADSL.

Ulteriore fonte di copertura è data dagli hotspot, concentrati principalmente in provincia di Torino.

LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE E DEI SERVIZI ICT

Le imprese

La situazione presente tra le imprese piemontesi sopra i dieci addetti può essere sintetizzata in una sola affermazione: elevati tassi di adozione ma bassi livelli di utilizzo. I primi sono trasversali a quasi tutti i settori e sono testimoniati dal 99,8% e dal 99,4% di imprese dotate rispettivamente di PC e di connessione Internet. Allo stesso modo l'adozione di connessioni a banda larga è diventata ormai una consuetudine nel 73,4% delle imprese.

All'interno delle imprese i livelli di utilizzo delle ICT sono ancora poco sofisticati e maturi, ed andrebbero stimolati cercando di creare una maggiore consapevolezza dei benefici che potrebbero apportare. Ne sono testimonianza il fatto che il 78% delle imprese abbia un sito web, ma che solo in meno del 6% dei casi consenta di concludere transazioni on line. Inoltre la pratica dell'e-Commerce (acquisto o vendita on line) si attesta al 41,1%, ma solo il 7,7% delle imprese riceve ordini tramite Internet, a fronte del 38,2% di acquisti effettuati on line.

Si riscontra una certa difficoltà nel percepire una serie di benefici indiretti, di più lungo termine che le ICT possono portare in azienda, mentre più facilmente vengono riconosciuti quelli più diretti, i cui impatti sono agevolmente quantificabili in quanto riconducibili a riduzioni di costi o a maggiore disponibilità di risorse in azienda.

Al fine di suscitare una crescente consapevolezza di tutti questi benefici, si rende indispensabile l'adozione di soluzioni di formazione continua del personale, formazione che dovrebbe condurre alla creazione di una cultura tecnologica più ampia, che non si rinchioda in una semplice tecnofilia.

I cittadini

Dalle rilevazioni condotte emerge che, sebbene la dotazione ICT delle famiglie piemontesi sia in una fase di stallo, il livello di utilizzo delle ICT sta evolvendo. Per questo, si è cercato di individuare a quali elementi bisogna prestare attenzione al fine di raggiungere in futuro più alti livelli di adozione ed utilizzo delle ICT.

La curva di adozione di PC ed Internet nelle famiglie piemontesi si sta stabilizzando intorno a valori che sono, rispettivamente, 57,9% e 46,8%. Dati confortanti emergono se si considera la diffusione di connessioni a banda larga, passata dal 9% nel 2004 al 21% nel 2005.

L'interazione con il web, tuttavia, appare ancora poco sofisticata. Il lavoro rimane uno dei principali scopi di utilizzo del web, mentre solo il 46% degli utenti di Internet lo usa per lo svolgimento di attività personali che comportano, spesso, l'utilizzo di funzionalità maggiormente interattive. Solo il 23,9% degli utilizzatori di Internet, ad esempio, ha effettuato acquisti on line negli ultimi tre mesi.

Si osserva, inoltre, una tendenza significativa all'auto-formazione, con uno scarso riconoscimento delle iniziative di formazione per l'uso delle ICT.

Infine si evidenzia come fattori quali età, sesso, livello di istruzione, reddito della famiglia impattino sulla propensione dell'individuo ad utilizzare i mezzi informatici, generando fenomeni di divide che sarebbe opportuno eliminare con iniziative mirate.

Le PA locali

In questa sezione si è voluto analizzare il livello di offerta di servizi on line da parte della PA locale piemontese.

In Piemonte, circa la metà dei comuni (il 51%) possiede un proprio sito web ufficiale che prevede la fornitura di servizi on line (praticamente tutti i siti dei comuni di dimensione medio-grande appartengono a questa categoria). La qualità dell'offerta dei servizi risulta ancora lontana dal potersi considerare

soddisfacente e dipende da numerosi fattori riconducibili a quattro principali requisiti: semplicità di navigazione, accessibilità, comunicazione utente-PA, livello di funzionalità dei servizi offerti.

È stato possibile riscontrare una serie di criticità per la diffusione dell'eGovernment in Piemonte, caratterizzato da un basso tasso di adozione del sito web da parte delle realtà di più ridotte dimensioni ma anche da un modesto livello di interattività dei servizi on line offerti dai comuni di medie dimensioni. Quest'inerzia diffusa si manifesta con forme ed intensità diverse nelle differenti realtà locali piemontesi, dove la presenza di banda larga costituisce un fattore abilitante per il miglioramento dell'offerta. Fra tutti i comuni con più di 10.000 abitanti che posseggono un sito web ufficiale, oltre il 90% utilizza una connessione broadband, mentre fra i comuni piccoli, solo il 50% dispone di sito web, e meno del 14% di banda larga. Infine una possibile soluzione per migliorare l'offerta di servizi on line della PA potrebbe essere ricondotta alla possibilità di utilizzare un sistema di servizi condivisi che permetterebbe anche a quelle amministrazioni comunali che non hanno un sito web di offrire servizi on line in maniera maggiormente interattiva sfruttando economie di scala. Anche in questo caso si deve ricordare come l'implementazione di un modello ASP necessiti del supporto di un'infrastruttura di rete a banda larga ampiamente diffusa sul territorio regionale.

BEST PRACTICE

Si introduce il tema delle buone pratiche ed i principali riferimenti nazionali ed internazionali sul tema. Una *best practice* può essere intesa, in senso ampio, come un esempio di successo dell'applicazione di una certa modalità di azione (un metodo, uno strumento, una procedura e più in generale, una policy) finalizzata a conseguire il miglior risultato possibile, rispetto al contesto nel quale l'applicazione è realizzata.

I benefici attesi dall'utilizzo di buone pratiche, nel caso particolare delle iniziative di e-Government, possono essere diversi: la possibilità di imparare da esperienze già realizzate e di avviare percorsi di autoriflessione e di apprendimento all'interno delle organizzazioni, il miglioramento dell'utilizzo delle risorse ed il contenimento dei costi.

Con riferimento al Piemonte, attenzione particolare sarà rivolta alle esperienze volte a favorire: a) l'adozione delle ICT da parte delle amministrazioni pubbliche, a beneficio delle amministrazioni stesse e dei cittadini (e-administration); b) la competitività delle imprese e dei territori; c) l'alfabetizzazione e l'inclusione digitale di cittadini e lavoratori. Si illustrano alcune best practice relative ai primi due domini.

1. Il Piemonte nella Società dell'Informazione

1.1. Introduzione

Le hasard ne favorise que les esprits préparés
L. Pasteur 1854

Le ICT costituiscono un determinante fondamentale per la competitività dei territori. La loro pervasività nel sostenerne l'infrastrutturazione sistemica² le rendono fattori straordinari per *la (ri)generazione delle condizioni di sviluppo e l'innalzamento degli standard di qualità* della vita e dei livelli di produttività. La Regione Piemonte, peraltro, ne ha da tempo riconosciuto l'importanza, attraverso la messa in opera di numerosi programmi e di specifici interventi, il più recente ed anche il più rilevante dei quali è sicuramente il Programma WI-PIE³.

Per la loro natura, pervasiva ed abilitativa, le ICT toccano direttamente ed indirettamente l'intera struttura socio-economica del Piemonte e della sua organizzazione sistemica.

In questa direzione, il rapporto dell'OSSICT, ne illustra i cambiamenti prodotti, cercando di mettere in luce come le trasformazioni determinate dalle ICT contribuiscano o possano concorrere alla costruzione della Società dell'Informazione Piemontese.

Il rapporto raccoglie i principali risultati emersi dalle ricerche effettuate dall'Osservatorio ICT del Piemonte nel corso del 2005. Dopo aver delineato le caratteristiche delle imprese ICT piemontesi (Cap. 2), esso si sofferma sui livelli di dotazione delle infrastrutture a banda, mettendone in luce le dinamiche di crescita nelle diverse aree sub-regionali (Cap. 3). La parte centrale, ed anche la più estesa del testo, (Cap. 4) prende in esame i processi di diffusione (adozione ed utilizzo) delle ICT presso i principali attori della Società dell'Informazione (i cittadini, le imprese, e la PA). Una rassegna di alcuni casi di best practice relativi alle ICT a livello piemontese conclude il rapporto (Cap. 5).

Il resto del presente capitolo è dedicato ad un inquadramento generale alle dinamiche di costruzione della Società dell'Informazione piemontese. In questa direzione, dapprima, se ne richiama il background socio-economico, poi si presenta un benchmarking della collocazione del Piemonte nel contesto europeo e, infine, si propone, una rilettura sintetica di alcuni dei principali risultati più diffusamente argomentati nei capitoli successivi.

L'immagine del Piemonte che ne risulta è sfaccettata, articolata e, certamente, non priva di contrasti. Per quanto le interpretazioni di tale immagine non siano univoche, tre principali aspetti meritano di essere qui sottolineati.

In primo luogo, essa evidenzia che il percorso di costruzione della Società dell'Informazione, pur in presenza di cammini diversi per rapidità ed itinerari, è stato avviato. Ciò emerge chiaramente dai risultati del benchmarking regionale, dall'aumento delle coperture della banda larga e delle percentuali di adozione (soprattutto da parte dei cittadini), nonché dalle stesse esperienze osservabili nei processi di diffusione delle ICT a livello a livello provinciale.

² Con infrastrutturazione sistemica si intende il fatto che le ICT, non solo entrano in tutti gli ambiti, socioeconomico, funzionale, organizzativo, ecc, di un sistema regionale, ma, favorendone l'interconnessione, riducendo i tempi, le consentono la realizzazione di processi di integrazione che possono migliorare (innalzare) il livello di qualità ed innovare le funzionalità esistenti (dai servizi ai cittadini ed alle imprese, alle modalità di produzione e di distribuzione di beni e servizi).

³ <http://www.wi-pie.org/>

In secondo luogo, essa segnala però come, a fronte dell'impegno dimostrato, alcune criticità si vadano profilando. Esse riguardano i caratteri stessi dei processi di diffusione delle ICT nella società piemontese, che paiono contraddistinguersi, in larga misura, per la loro natura di esclusività e non di inclusività.

Se, da un lato, l'aumento diffuso delle ICT fra cittadini ed imprese, pur complessivamente modesto in termini dei tassi di utilizzo, fa ritenere che il percorso di costruzione della Società dell'Informazione sia stato avviato, dall'altro lato, emerge che coloro che stanno andando avanti su tale percorso e che sono, presumibilmente, consapevoli dei benefici che le ICT possono dare, sono coloro che già da tempo si sono incamminati.

In altre parole, adotta ed utilizza le ICT, si dà da fare a rigenerare il proprio potenziale innovativo, chi già opera con le ICT e, magari, ha dovuto fare fatica ad imparare ad utilizzarle.

Un fenomeno diverso, per quanto altrettanto non positivo, si manifesta per le PA, dove, in questo caso, l'elemento preoccupante è la battuta d'arresto nel cammino stesso.

Più in generale, pare emergere come le barriere nell'intraprendere tale cammino non siano riconducibili semplicemente a singoli fattori limitativi di natura economica, sociale o istituzionale, ma ad un mix composito che, alla fine, però, mortifica le intenzioni di innovare, o, in diversi casi, ne fa ritenere troppo oneroso lo sforzo necessario.

Infine, un ultimo aspetto che merita di essere ricordato riguarda il fatto che, come mostrato dalla stessa diversità delle esperienze provinciali, qualsiasi cammino di costruzione della Società dell'Informazione, richiede frequentemente di dover far fronte a situazioni imprevedute ed inattese. Queste, tuttavia, non vanno viste come emergenze negative, ma possono avere una valenza positiva, posto che, come ricordato dalla citazione di Pasteur, gli attori abbiano la capacità di farvi fronte.

1.2. Il quadro socio-economico della Società dell'Informazione

Come già argomentato nel rapporto dello scorso anno, lo sviluppo della Società dell'Informazione in Piemonte si innesta nel tessuto economico, sociale e culturale della Regione e ne accompagna le dinamiche di evoluzione. Risulta opportuno, pertanto, predisporre un profilo descrittivo sintetico ma sufficientemente significativo e pertinente, a partire dalle statistiche regionali disponibili.

In questa direzione, fra le informazioni che l'Osservatorio sta raccogliendo ed organizzando nei propri database informativi, ne sono state scelte alcune, finalizzate a costruire tre gruppi di indicatori, Figura 1.2.1⁴:

- Il primo - indicatori di contesto - raccoglie indicatori generali utili a delineare il tessuto socio-economico;
- Il secondo - indicatori socio-economici della Società dell'Informazione - contiene indicatori che forniscono misure su aspetti socio-economici più strettamente connessi alla Società dell'Informazione;
- Il terzo - indicatori di infrastruttura della conoscenza - raccoglie delle misure volte a fornire delle indicazioni sul capitale umano e sulle relative competenze.

⁴ La scelta delle misure si motiva alla luce di due considerazioni. La prima è che gli indicatori devono consentire di esaminare la situazione piemontese rispetto al contesto italiano. Un benchmark a livello Europeo, infatti, è presentato nel paragrafo seguente. La seconda è che tali misure devono poter essere aggiornabili nel corso del tempo e, da questo punto di vista, le fonti prese in esame garantiscono tale requisito anche se l'aggiornamento temporale non è completamente soddisfacente.

Occorre tenere presente, inoltre, che alla luce del processo di normalizzazione delle informazioni regionali in corso a livello europeo, non si esclude che nei prossimi mesi non si possa effettuare un benchmark sulla SI esteso a tutte le regioni dell'Europa.

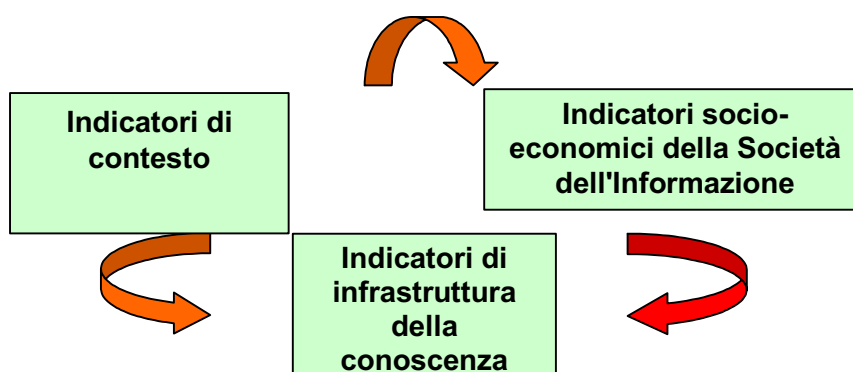


Figura 1.2.1 – I gruppi di indicatori

Come evidenziato in Figura 1.2.1, i tre gruppi di indicatori non sono sconnessi gli uni dagli altri: la Società dell'Informazione, pur caratterizzata da alcune peculiarità dal punto di vista socio-economico, infatti, si innesta sul tessuto socio-economico della Regione e si alimenta dei livelli di conoscenza ivi disponibili.

Tutti i gruppi di indicatori inoltre, risentono della più generale situazione socio-economica generale nel quale il Piemonte è collocato. Analogamente a quanto fatto nel rapporto dello scorso anno, la situazione piemontese è raffrontata a quella nazionale ed a quella delle regioni nord-occidentali.

L'epoca di riferimento degli indicatori, è l'esito di un ragionevole compromesso tra l'esigenza di predisporre basi temporali omogenee e quella di avere misure il più aggiornate possibili.

Gli indicatori di contesto, Tabella 1.2.1, evidenziano una situazione regionale sostanzialmente immutata rispetto all'anno precedente. Al 2004 essa presenta, rispetto al resto del Paese, una certa dinamicità del tessuto produttivo, un apprezzabile livello di apertura nei confronti dei mercati esteri, soprattutto per quel che riguarda l'export, ed una buona capacità di ricorrere al credito a livello regionale. Un segnale confortante emerge nella ripresa del PIL, accompagnata da una lieve diminuzione del tasso di disoccupazione.

Dal punto di vista strutturale, l'economia piemontese è caratterizzata da un peso crescente sul PIL del settore dei servizi, in linea con il resto del Paese. Tale profilo della situazione piemontese si rivela tuttavia un po' meno competitivo se raffrontato al Nord-Ovest del Paese.

	2003			2004		
	Piemonte	Nord-Ovest	Italia	Piemonte	Nord-Ovest	Italia
Tasso di natalità lorda delle imprese (%) (a)	7,40	7,20	7,40	8,3	7,9	7,9
Tasso di disoccupazione (%) (Persone in cerca di occupazione in età 15-24 anni su forze di lavoro della corrispondente classe di età per 100) (a)	5,40	4,40	8,40	5,3	4,5	8
Tasso di occupazione (%) Persone occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (a)	63,00	64,20	57,50	63,4	64,4	57,4
Occupati totali(b) (in migliaia)	1.835,699	6.588,205	22.057,305	1.792,129	6.597,191	22.437,625
Valore delle esportazioni di merci in % del PIL(a)	27,60	26,70	20,30	27,6	26,7	21
Valore delle importazioni di merci in % del PIL(a)	19,80	30,90	20,20	20,2	31,8	21,1
Investimenti diretti lordi dall'estero in Italia su investimenti diretti netti in EU15 (o/oo) (a)	27,28	131,97	213,19	61,74	497,01	694,93
Tasso di crescita annuale del PIL % (a)	- 0,50	- 0,40	- 0,30	1,10	1,10	1,22
Incidenza dell'industria sul PIL % (a)	31,70	31,00	27,00	31,00	32,00	26,00
Incidenza dei servizi sul PIL % (a)	61,00	62,00	65,00	62,00	62,00	65,00
Differenziale dei tassi attivi sui finanziamenti per cassa con il Centro-Nord (a)	0,53	- 0,29	0,09	0,27	0,15	0,02

(a) Fonte Istat, (b) Fonte Eurostat, (c) fonte UIC, (d) fonte Unioncamere Dintec

Tabella 1.2.1 - Indicatori di contesto

Le informazioni più strettamente connesse alla Società dell'Informazione, Tabella 1.2.2, mostrano, nuovamente, una situazione della nostra Regione relativamente in linea con quella nazionale e del Nord-Ovest. I dati relativi all'occupazione nei settori ad alta intensità tecnologica e di conoscenza segnalano una crescita tra il 2003 e il 2004, a dimostrazione di una certa vivacità. Tuttavia, i dati relativi alla spesa in ricerca e sviluppo rispetto al PIL della PA (costanti) e delle imprese pubbliche e private (in diminuzione) sono ancora ben lontani rispetto ai parametri fissati a Lisbona (3% del PIL), pur essendo relativamente più elevati rispetto alla media nazionale e del Nord-Ovest,

Anche dal punto di vista della competitività dei settori più connessi alla Società dell'Informazione, le informazioni non sono molto confortanti. Esse mostrano una flessione dell'import e dell'export ICT e dei settori legati ai beni e ai servizi più immateriali (bilancia dei pagamenti tecnologica) e un'apparente stagnazione per quel che riguarda la capacità innovativa della Regione, con un calo di circa il 10% del numero di domande di brevetti.

	2003			2004		
	Piemonte	Nord-Ovest	Italia	Piemonte	Nord-Ovest	Italia
Incassi bilancia tecnologica dei pagamenti (c)	498.272	1.577.207	2.754.162	457.827	1.936.139	3.109.893
Pagamenti bilancia tecnologica dei pagamenti (c)	277.519	1.821.318	3.362.402	222.591	1.912.166	3.277.648
Quota % del valore delle esportazioni dei prodotti ad elevata crescita della domanda mondiale sul totale delle esportazioni (a)	38,70	35,90	30,00	38,50	35,70	30,10
Importazioni ICT (%) sul totale delle importazioni	8,73			8,15		
Esportazioni ICT (%) sul totale delle esportazioni	6,21			6,17		
Spese per ricerca e sviluppo della Pubblica Amministrazione e dell'Università in percentuale del PIL (2002 e 2003) (a)	0,36	0,38	0,58	0,36	0,38	0,58
Spese per ricerca e sviluppo delle imprese pubbliche e private in percentuale del PIL (a)	1,32	0,97	0,56	1,24	0,91	0,54
Spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo intra muros della Pubblica Amministrazione, dell'Università e delle imprese pubbliche e private in percentuale del PIL (2002 e 2003) (a)	1,69	1,38	1,16	1,61	1,33	1,14
Numero brevetti (d)	5.950	25.858	59.059	5.325	22.783	52.930
Occupati in settori ad elevata intensità tecnologica (media e medio-bassa) e di conoscenza (migliaia) settore manifatturiero % (b)	12,63	10,95	7,42	12,68	10,55	7,46
Occupati in settori ad elevata intensità tecnologica (alta e medio-alta) e di conoscenza (migliaia) settore manifatturiero % (b)	15,77	17,92	15,01	17,22	17,55	14,38
Occupati in settori ad elevata intensità di conoscenza nei servizi (migliaia) % (b)	27,27	27,48	27,43	28,12	31,02	30,24
Occupati in settori ad elevata intensità tecnologica(alta) e di conoscenza nei servizi (migliaia) % (b)	3,71	3,5	2,93	3,63	3,32	3,07

(a) Fonte Istat, (b) Fonte Eurostat, (c) fonte UIC, (d) fonte Unioncamere Dintec

Tabella 1.2.2 - Indicatori socio-economici della Società dell'Informazione

Una Società dell'Informazione è un sistema socio-economico che rivolge prioritaria attenzione all'infrastruttura della conoscenza, vista nelle sue diverse componenti sociali, economiche e culturali. Come ben noto, tale infrastruttura è cruciale per lo sviluppo delle società moderne. Il profilo che emerge dagli

indicatori selezionati, evidenzia una posizione del Piemonte che appare più rosea rispetto alla precedente serie di indicatori, sia nella posizione relativa sia nel trend, Tabella 1.2.3.

Infatti, risulta in crescita la percentuale sia di laureati in discipline tecnico-scientifiche, sia di adulti occupati ed impegnati in attività formative.

	2003			2004		
	Piemonte	Nord-Ovest	Italia	Piemonte	Nord-Ovest	Italia
Laureati in discipline tecnico-scientifiche sul totale dei laureati (%) per anno solare (a)	36,5	35,9	33,7	38,6	36,3	35,4
Percentuale della popolazione 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale)	3,8	4	4,5	5,2	5,8	6,2
Adulti occupati nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative e di istruzione per 100 adulti occupati nella classe di età corrispondente (%) (a)	5,4	4,9	6,6	5,5	6,3	6,4
Adulti inoccupati (disoccupati e non forze di lavoro) nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative e di istruzione per 100 adulti inoccupati nella classe d'età corrispondente(a)	5,4	4,9	6,6	4,7	4,8	6,1

(a) Fonte Istat

Tabella 1.2.3 - Indicatori di infrastruttura della conoscenza

1.3. Il Piemonte in Europa

La principale occasione di comparazione e benchmarking internazionale del Piemonte, per quanto attiene lo sviluppo regionale della Società dell'Informazione è costituita, allo stato attuale, dal progetto europeo UNDERSTAND, dalla cui seconda tornata di survey (fine 2005) sono emersi alcuni elementi di particolare interesse meritano di essere inseriti in questo report.

L'INIZIATIVA EUROPEA UNDERSTAND



Il progetto UNDERSTAND (European Regions UNDER way towards STANDard indicators for benchmarking information society) è iniziato a partire dal convincimento che il benchmarking regionale della Società dell'Informazione, a supporto delle politiche regionali di sviluppo socio economico, sia una priorità strategica. Gli investimenti regionali nel campo delle ICT e della Società dell'Informazione, che sono notevolmente aumentati negli ultimi anni allo scopo di raggiungere gli obiettivi fissati a Lisbona, richiedono adeguati strumenti di monitoraggio e valutazione a livello regionale: mentre a livello nazionale le attività correlate a “Benchmarking eEurope” costituiscono un significativo supporto al policy making, a livello regionale i decisori mancano di dati, informazioni, chiavi di lettura per comprendere la situazione dei propri territori, per valutare l’impatto delle azioni che gli enti locali attuano, per comparare lo stato di attuazione della propria regione con quello di altre regioni.

In questo contesto, 10 regioni europee⁵ hanno iniziato a collaborare nel 2003, nell'ambito di un cofinanziamento INTERREG IIIc alla definizione di una comune metodologia per il benchmarking della Società dell'Informazione a livello locale. L'approccio adottato ha costruito un quadro a partire da pregresse esperienze, soprattutto europee, quali **eEurope, BISER, BEEP, ESPON, e-business watch, SOURIR**, ..., oltre a due esperienze portate avanti da istituti nazionali di statistica (ISTAT e NORDIC QUESTIONNAIRE), con l'obiettivo di valorizzare al massimo le competenze già sviluppate. Dall'esame di circa 400 indicatori preesistenti sono stati selezionati quelli ritenuti più rilevanti e pubblicati in una guida metodologica. Sulla base di questi, due tornate di survey sono state condotte, da un lato per la raccolta di dati per l'azione di benchmarking, dall'altro per il test e la validazione della metodologia.

La fine di luglio 2006 rappresenta una svolta per l'iniziativa UNDERSTAND: si conclude il progetto cofinanziato INTERREG. Tuttavia le regioni partner hanno dichiarato la loro intenzione di proseguire nella raccolta dati e nella revisione della metodologia. La sfida, nella fase entrante, è l'allargamento del numero di regioni aderenti e la promozione presso interlocutori regionali, nazionali, comunitari, di quell'idea iniziale che si è consolidata negli anni di lavoro comune: ovvero che il benchmarking regionale della Società dell'Informazione è strategico per una pianificazione dello sviluppo della Società dell'Informazione a livello locale. Il gruppo di lavoro UNDERSTAND continua ad essere aperto al confronto e alla collaborazione e auspica un utilizzo ampio dei risultati del suo lavoro.

Per approfondimenti: <http://www.understand-eu.net> o info@understand-eu.net

Nell'ambito delle rilevazioni di UNDERSTAND, il Piemonte è comparabile con le altre regioni partner di progetto per quanto attiene i seguenti domini:

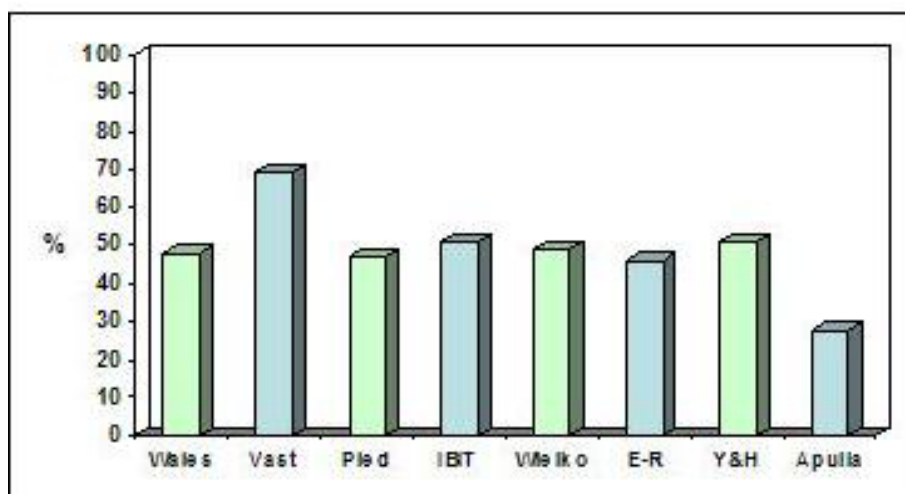
- **citizens**, ovvero relativamente all'accesso ad Internet da parte di individui e famiglie, all'utilizzo personale della connessione, ai comportamenti di acquisto on line, al possesso e all'utilizzo di telefoni mobili (in particolare 3G), infine relativamente all'utilizzo dei servizi di eGovernment ed al training in campo ICT;
- **e-business** e gestione dei processi di impresa tramite le tecnologie Internet. In dettaglio, le comparazioni riguardano le infrastrutture e le dotazioni per business process automation, l'e-procurement, l'utilizzo delle ICT per il marketing e le vendite, l'approccio ai servizi di eGovernment e la propensione all'innovazione delle imprese. Le rilevazioni si sono focalizzate su tre settori: manifattura di macchinari (NACE D29), telecomunicazioni e servizi informatici (NACE I/K 64.2, 72 per comparabilità con i dati rilevati da e-Business Watch), turismo (NACE H/I/O 55.1, 55.2, 62.1, 63.3, 92.33, 92.52, 92.53, sempre per comparabilità con e-Business Watch), con stratificazione per le fasce dimensionali di imprese 10-49 dipendenti, 50-249, oltre 250. Per il dominio e-business, sono possibili confronti anche fra gli esiti della rilevazione 2004 e della rilevazione 2005.

L'indagine sulla diffusione delle ICT tra i cittadini piemontesi ha interessato un campione di circa 2.200 individui residenti sul territorio regionale nell'anno 2005. Le interviste sono state condotte mediante CATI, utilizzando una metodologia ed un questionario condiviso da altre 8 regioni partner di progetto.

Per il dominio **citizens**, il Piemonte si allinea sostanzialmente alle altre regioni UNDERSTAND per quanto attiene la percentuale di individui con accesso ad Internet (Figura 1.3.1) e la quota di accessi domestici a banda larga (Figura 1.3.2), anche se in questo caso il valore piemontese risulta più distaccato da regioni come le Baleari, che presentano un numero di abitazioni connesse simile, ma quasi tutte a banda larga, e l'Emilia Romagna. La motivazione per non avere l'accesso Internet è nella maggior parte dei casi la non necessità, seguita dal prezzo. Il Piemonte conferma il dato: il 21,36% di chi vive in case prive di connessione

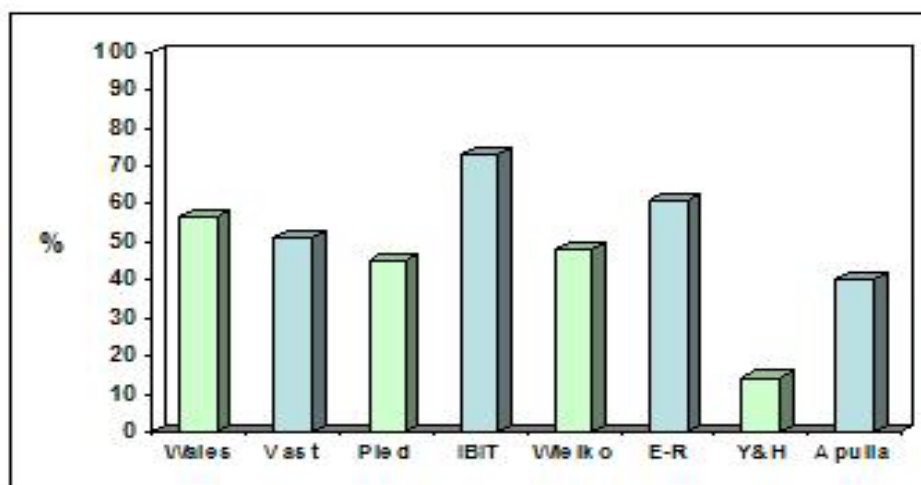
⁵ Emilia Romagna, Piemonte, Aquitaine - F, Hessen - D, Islas Baleares - E, Comunidad Valenciana - E, Vasternorrland - S, Yorkshire and the Humber - UK, Wales - UK, Wielkopolska - POL. Nel 2005, altre due regioni italiane, Puglia e Toscana, sono entrate nel consorzio.

trova Internet troppo costoso, il 10,14% si connette fuori casa, mentre il 44,84% dichiara di non averne bisogno e l'8,98% di non essere in grado di utilizzarlo.



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.1 - Percentuale di abitazioni con accesso ad Internet, 2005



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.2 - Percentuale di abitazioni con connessione a banda larga, 2005

Dalle rilevazioni emerge genericamente una previsione di aumento limitato di nuove connessioni, mentre è elevata la percentuale di individui che dichiara di voler passare alla banda larga (il Piemonte presenta, insieme allo Yorkshire, il valore più elevato). Una dinamica interessante che emerge dalle rilevazioni è l'andamento direttamente proporzionale delle previsioni di crescita rispetto alla penetrazione di Internet: più la rete è diffusa, più le famiglie desiderano farne parte.

Il luogo privilegiato di accesso è casa propria, seguita dal posto di lavoro. Le connessioni da casa in Piemonte sono particolarmente elevate. Lo strumento prevalentemente utilizzato per la connessione è il PC desktop in tutte le regioni, con il portatile in seconda posizione (in Piemonte in particolare l'utilizzo del portatile è più elevato rispetto alle altre regioni), mentre è in crescita il numero di persone che accedono attraverso il telefono cellulare.

No.	Indicator	Wa	Va	Pi	Bal	Weil	E-R	Y & H	Ap
	<i>% of individuals regularly using the Internet (by device, most popular device)</i>								
	Desktop PC	96,6%	90%	88,5%	95,3%	98,9	92,2%	89%	78,2%
	Digital TV	5,5%	0%	0,4%	4,7%	0,2	0,0%	8%	0,7%
	Mobile Telephone	17,8%	1%	1,0%	10,5%	12,7	3,2%	17%	5,8%
	PDA	2,9%	4%	1,2%	2,0%	0,4	0,2%	3%	0,3%
	Laptop	17,0%	6%	24,8%	18,0%	10,4	15,5%	39%	18,4%
	Other	0,6%	0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0%	0,0%
12	<i>% of population using the Internet at</i>								
12,1	Home	71,3%	70%	81,0%	56,2%	80,6	79,9%	85%	56,8%
12,2	Workplace	45,1%	23%	40,2%	26,0%	32,3	36,8%	42%	34,4%
12,3	Place of education	32,2%	4%	9,0%	10,6%	18,8	6,3%	18%	11,7%
12,4	PIAP	7,5%	1%	3,5%	1,8%	1,1	1,9%	13%	
12,5	Internet café	8,6%	0%	2,0%	3,5%	7,4	0,7%	7%	
12,6	Friends house	23,0%	1%	7,0%	1,4%	20,9	1,9%	16%	16,9%
12,7	On the move	14,4%	1%	1,8%	0,5%	1,4	1,5%	10%	

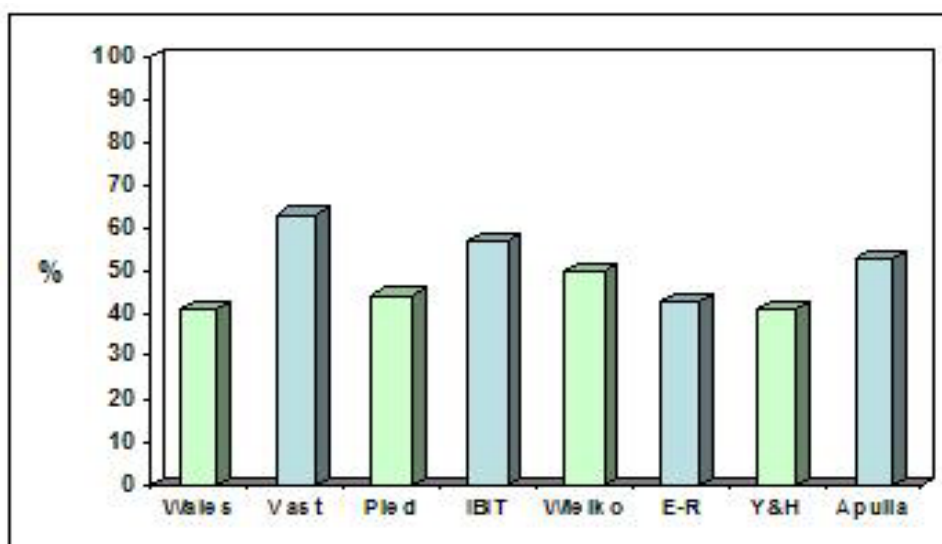
Fonte: Dati UNDERSTAND

Tabella 1.3.1 - Utilizzo di Internet: mezzi e luoghi di accesso, 2005

In linea con le altre regioni UNDERSTAND anche la quota di utilizzatori Internet che si sono collegati con il sito della amministrazione locale di riferimento (Figura 1.3.3); per inciso, la maggioranza dei cittadini che hanno visitato i siti delle PA si dichiarano soddisfatti del servizio. In generale in tutte le regioni si rileva un utilizzo poco interattivo (prevalentemente ricerca di informazioni o download di modulistica), particolarmente evidente in Piemonte.

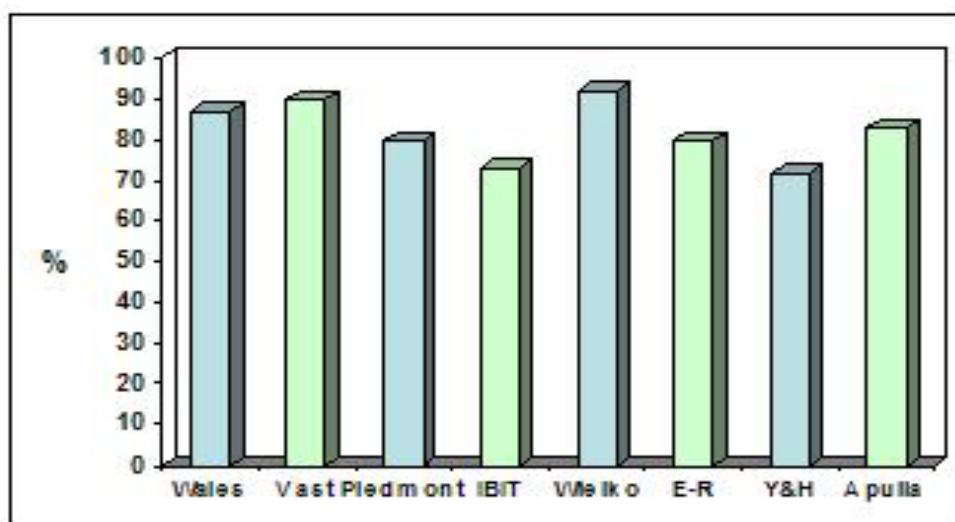
Poco elevato, rispetto alle altre regioni, risulta l'accesso a informazioni riguardanti la sanità: solo il 27% in Piemonte, contro il 64% del Wales, il 37% del Vasternorrland, il 47% della Wielkopolska, il 46% dell'Emilia Romagna. Le esperienze di comunicazione on line col proprio medico sono ovunque poco diffuse.

In linea con le altre regioni è la quota di popolazione che possiede ed usa telefoni mobili (Figura 1.3.4), per cui si registra complessivamente un utilizzo diffuso delle funzionalità di base (SMS, MMS e download di suonerie), mentre usi avanzati (quali televisione e PDA) sono complessivamente poco comuni in tutte le regioni UNDERSTAND.



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.3 - Percentuale di individui che si sono collegati al sito della propria PA di riferimento, 2005

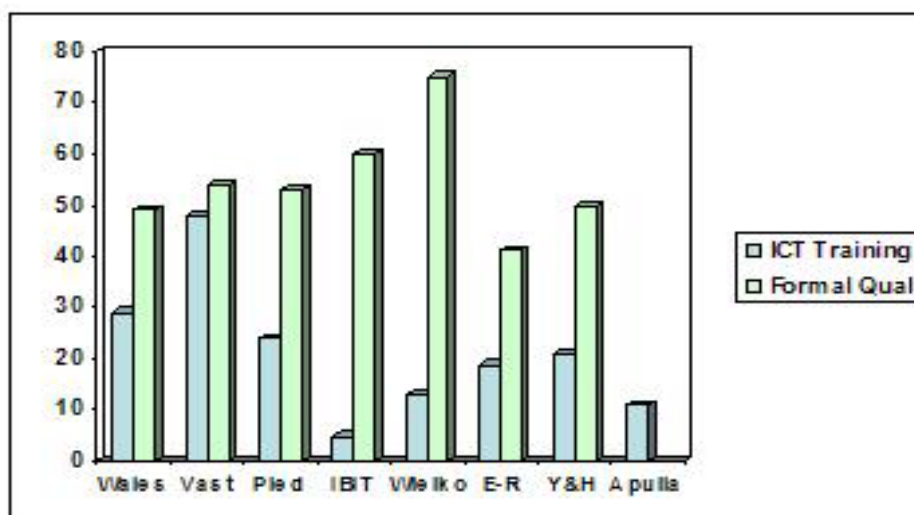


Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.4 - Percentuale di individui che possiedono un cellulare, 2005

Particolarmente elevata la percentuale di individui che utilizzano Internet per lavoro: in Piemonte il 72,1%, contro valori che si aggirano intorno al 35% per le regioni Vasternorrland, Valencia e Wielkopolska, e il 25% per le Baleari. Anche l'accesso a informazioni sul traffico segnala un valore particolarmente elevato. Le altre tipologie di utilizzo si allineano alla media.

Per quanto riguarda il tema del training all'uso delle ICT, il Piemonte presenta un posizionamento leggermente migliore rispetto alle altre regioni UNDERSTAND quanto al numero di rispondenti che dichiarano di essersi formati all'uso delle ICT tramite veri e propri corsi, ed in buona posizione in riferimento al riconoscimento formale delle competenze acquisite (Figura 1.3.5). La Wielkopolska presenta la percentuale più elevata di partecipanti a corsi ICT, mentre in Vasternorrland si registra quella più elevata per quanto riguarda i corsi con qualificazione formale.



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.5 - Percentuale di individui che hanno seguito un corso di formazione ICT/con riconoscimento formale, 2005

Per quanto riguarda il dominio **e-business**, i dati UNDERSTAND consentono di stabilire un primo ordine di confronti sulla connettività alla rete da parte delle imprese. La rilevazione sulle imprese ha raccolto risultati da circa 200 imprese, la maggior parte delle quali nel settore manifatturiero (130). L'intervista CATI è stata integrata dall'invio di questionari via fax, secondo la metodologia UNDERSTAND, condivisa con altre 8 regioni partner.

A fronte di un tasso medio di connessione delle imprese europee pari al 97%, in Piemonte è stato rilevato un tasso di connessione pari al 100%, sia valutando la percentuale di dipendenti impiegati nelle imprese, sia valutando la percentuale di imprese (Tabella 1.3.2).

2	EU	Bal	E-R	Hs	Pi	Pu	Tos	Wiel	EU	Bal	E-R	Hs	Mell Norr	Pi	Pu	Tos	Wiel	Y&H
	98	92	100	99	100	96	100	99	93	94	99	99	95	100	97	100	96	63
	% of employees in enterprises that								% of enterprises that									

Fonte: Dati UNDERSTAND

Tabella 1.3.2 - Imprese connesse ad Internet, 2005

Per quanto riguarda le modalità di connessione e la banda disponibile, le regioni presentano significative differenze, Tabella 1.3.3.

Indicator	E-R	HS	Pi	Bal	Ap	Tu	Wiel	Va	Y & H
% of enterprises that use:									
modem to access the Internet	12,4%	12,9%	14,2%	6,5%	28,4%	15,2%	6,3%	9,4%	12%
ISDN to access the Internet	15,1%	29,4%	24,4%	9,5%	24,3%	13,4%	19,2%	6,7%	5%
DSL (xDSL, ADSL, SDSL, SHDSL) <2 Mbit/s	32,7%	22,8%	31,4%	32,0%	18,3%	33,9%	31,2%	11,4%	
DSL (xDSL, ADSL, SDSL, SHDSL) >2 Mbit/s	54,1%	49,5%	31,6%	39,1%	56,6%	50,3%	26,0%	30,6%	
other broadband connections >2 Mbit/s	11,4%	32,0%	11,2%	5,9%	5,2%	2,3%	10,3%	39,4%	
wireless connections (e.g. satellite)	9,8%	6,6%	3,3%	5,3%	9,1%	6,3%	9,2%	2,4%	

Fonte: Dati UNDERSTAND

Tabella 1.3.3 - Modalità di connessione ad Internet delle imprese, 2005

Guardando ai risultati complessivi delle 8 regioni, oltre il 77% delle imprese intervistate ha indicato come tecnologia di accesso l'xDSL: nel 30% dei casi si tratta tuttavia di un accesso inferiore a 2Mbit/s (dato confermato dal Piemonte). Come atteso, l'xDSL è la tecnologia predominante. In media nelle regioni UNDERSTAND, il 14% delle imprese utilizza accessi via modem (le imprese pugliesi risultano essere le maggiori utilizzatrici di connessioni modem, con un tasso del 28%) e solo una quota ridotta utilizza connessioni wireless (7% è la media delle regioni UNDERSTAND, 3% è la quota piemontese).

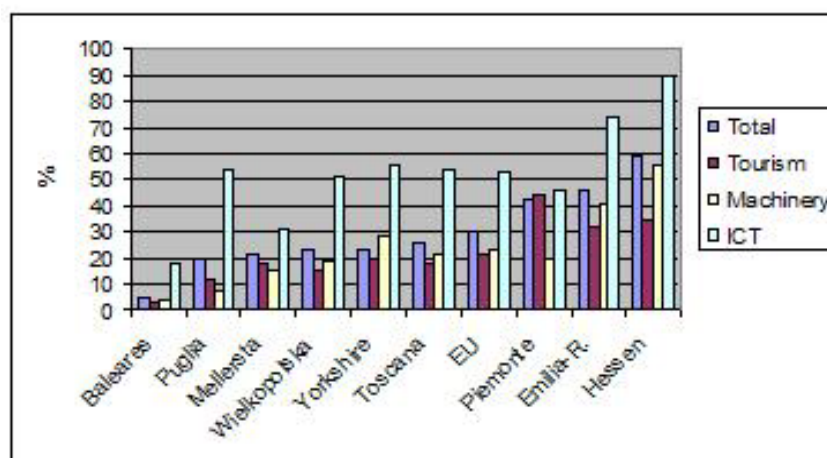
Comparando i dati del 2004 con quelli del 2005 relativi alle connessioni in banda larga (maggiori o minori di 2 Mbit/s), il Piemonte risulta statico, mentre migliorano significativamente le performance di Baleari, Emilia Romagna ed Hessen (Tabella 1.3.4)

	EU	Bal	E-R	Hs	Mell	Pi	Pu	Tosc	Wiel
xDSL < 2 Mbit/s	30	44	33	23	16	31	18	34	43
xDSL ≥ 2 Mbit/s	47	54	54	50	42	32	57	50	36
xDSL < 2 Mbit/s (2004)	(29)	30	29	29		29			
xDSL ≥ 2 Mbit/s (2004)	(43)	54	31	38		36			

Fonte: Dati UNDERSTAND

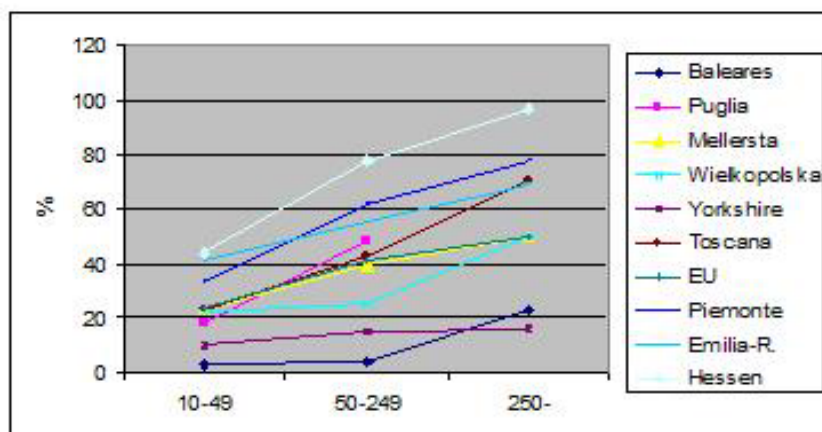
Tabella 1.3.4 - Diffusione della connessione xDSL > 2 Mbit/s, 2004, 2005

Per quanto riguarda gli strumenti di accesso, il Piemonte si segnala in primo luogo per un ampio uso del VoIP (21% in rapporto al 12% medio delle regioni UNDERSTAND, insieme al 19% rilevato in Hessen). In secondo luogo, il Piemonte presenta un ampio uso dell'accesso remoto, da considerarsi come un fattore abilitante per la produttività: rispetto ad un uso medio da parte delle regioni UNDERSTAND pari al 30% delle imprese, il Piemonte presenta un uso pari al 43%, inferiore tuttavia alla percentuale rilevata in Hessen (pari al 59%) ed in Emilia Romagna (pari al 46%), con una particolare concentrazione nei settori ICT e turismo (Figura 1.3.6) e nelle imprese di dimensioni superiori a 250 addetti (Figura 1.3.7).



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.6 - Percentuale di utilizzo dell'accesso remoto per settore, 2005



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.7 - Percentuale di utilizzo dell'accesso remoto per dimensione, 2005

La diffusione di Intranet ed Extranet segue in Piemonte il trend europeo, tuttavia risulta ancora modesta rispetto al caso di eccellenza dell'Hessen per quanto riguarda l'Intranet e del Vasternorrland per le Extranet.

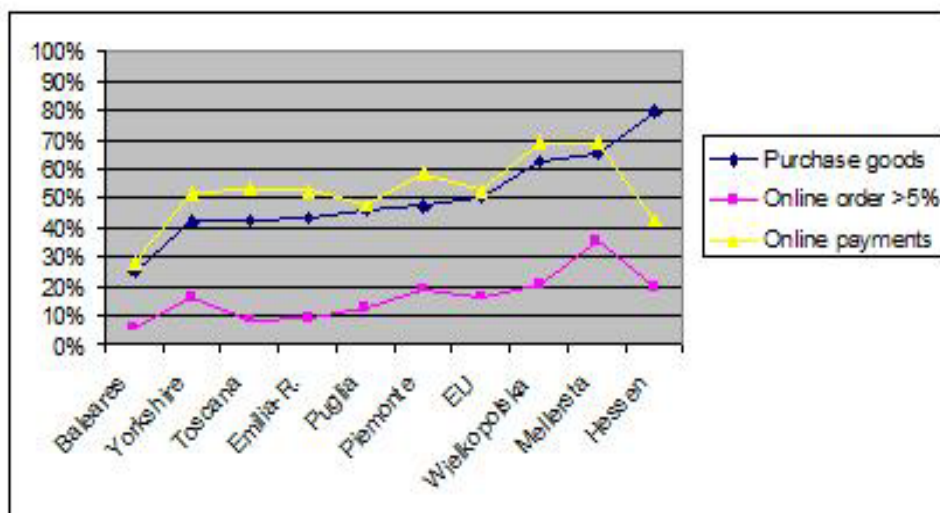
% of enterprises that use:	E-R	HS	Pi	Bal	Ap	Tu	Wiel	Va	Y & H
an Intranet	46,2%	63,2%	43,0%	33,1%	33,2%	34,9%	46,5%	26,2%	14%
an Extranet	18,2%	31,2%	19,2%	15,4%	11,8%	14,8%	11,9%	38,3%	5%

Fonte: Dati UNDERSTAND

Tabella 1.3.5 - Diffusione di Intranet ed Extranet, 2005

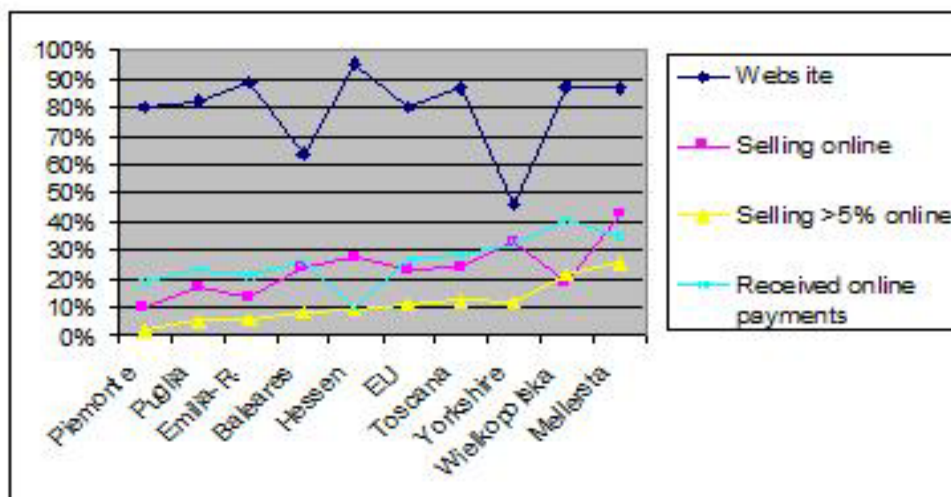
Relativamente all'e-procurement, il Piemonte è sostanzialmente allineato con la maggioranza delle regioni UNDERSTAND (escludendo Baleari e Hessen), per quanto riguarda la percentuale di imprese che acquistano beni on line (circa il 50%), per la quota di imprese che effettuano ordini on line (intorno al 20%), e per la percentuale di imprese che effettuano pagamenti on line (circa il 60%) (Figura 1.3.8).

L'uso delle ICT per il marketing e le vendite, rappresentato in Figura 1.3.9, vede l'80% delle aziende piemontesi dotate di un sito web (in linea con le altre regioni UNDERSTAND). Si evidenzia tuttavia un utilizzo prevalente del web come semplice vetrina di comunicazione, accompagnato da un uso ancora molto limitato delle potenzialità commerciali più avanzate (ad esempio vendita on line), che fa supporre un vero e proprio ritardo delle aziende piemontesi in questo senso.



Fonte: Dati UNDERSTAND

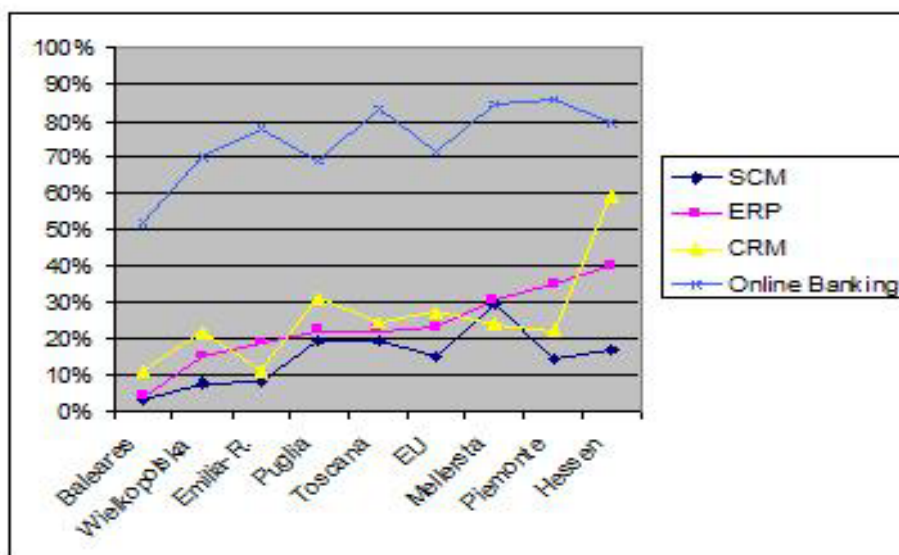
Figura 1.3.8 - Percentuale di imprese che utilizzano e-procurement, 2005



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.9 - Percentuale di imprese che vendono on line, 2005

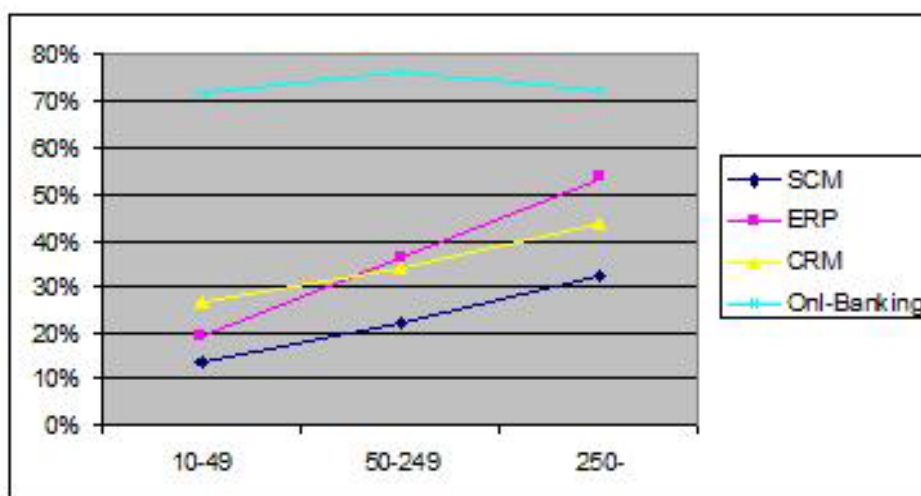
I dati disponibili relativi all'automazione dei processi interni delle imprese vedono il Piemonte in una buona posizione rispetto alle regioni UNDERSTAND, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo di ERP (Enterprise Resource Planning) e dell'on-line banking. Relativamente meno diffusa, rispetto alle regioni UNDERSTAND, l'adozione di SCM (Supply Chain Management) e significativamente meno diffusa l'adozione di CRM (Customer Relationship Management) (Figura 1.3.10). Si nota tuttavia un trend in crescita rispetto all'anno 2004.



Fonte: Dati UNDERSTAND

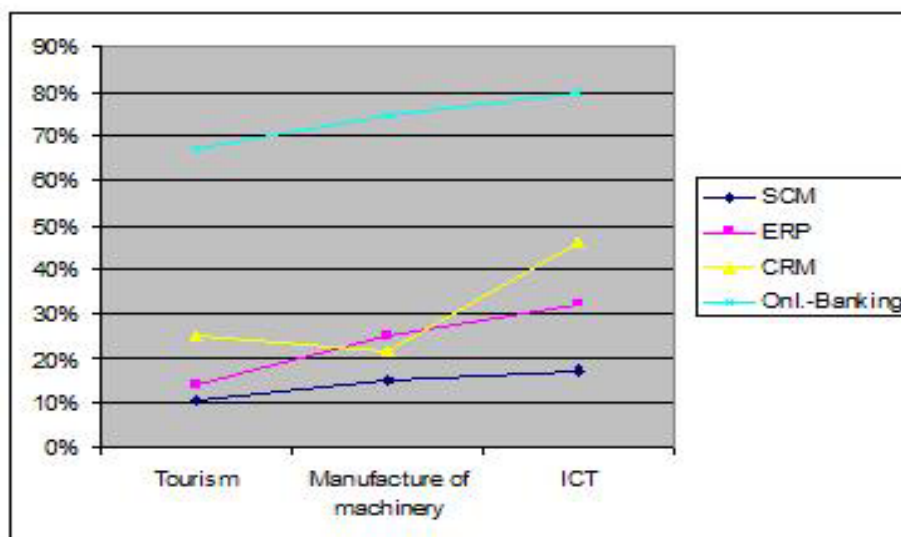
Figura 1.3.10 - Automazione di processi interni, 2005

Osservando il complesso delle regioni analizzate, emerge come le variazioni di adozione di soluzioni avanzate per l'automazione interna possano essere correlate al settore di impresa e alla dimensione di impresa, mentre le variabili dimensionali e merceologiche non influenzano l'utilizzo dell'on-line banking (Figura 1.3.11 e Figura 1.3.12).



Fonte: Dati UNDERSTAND

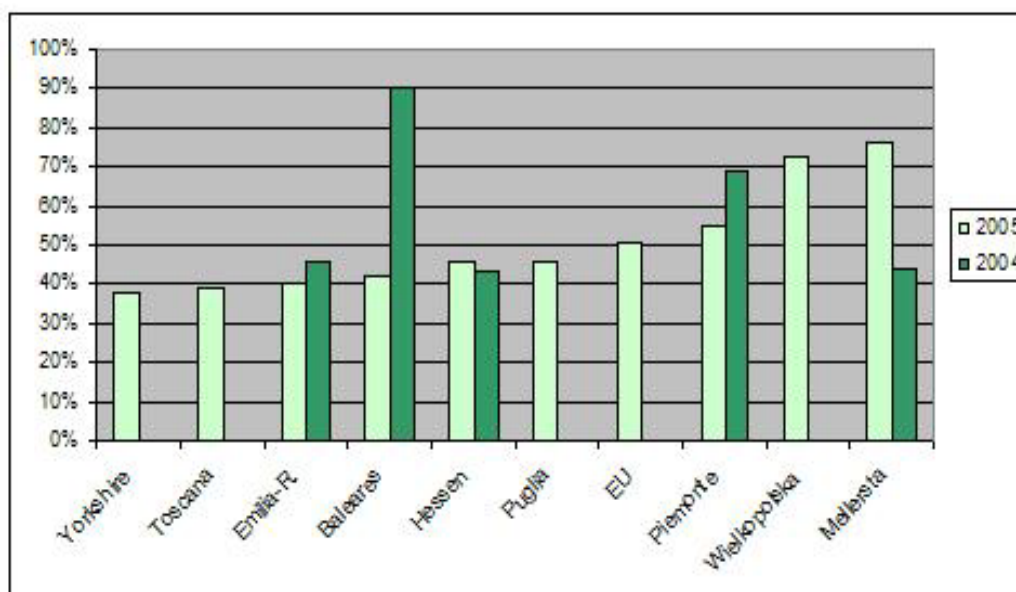
Figura 1.3.11 - Correlazione tra dimensione e automazione interna ed on line banking, 2005



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.12 - Correlazione tra settore e automazione interna ed on line banking, 2005

Infine, si segnala un buon posizionamento del Piemonte rispetto alle altre regioni UNDERSTAND relativamente all'utilizzo dell'e-Government da parte delle imprese, intendendo con questo indicatore la quota di imprese che utilizzano la rete per interagire con le amministrazioni pubbliche fruendo di servizi AtoB (Administration to Business). La percentuale tuttavia risulta meno elevata rispetto all'anno 2004 (Figura 1.3.13).

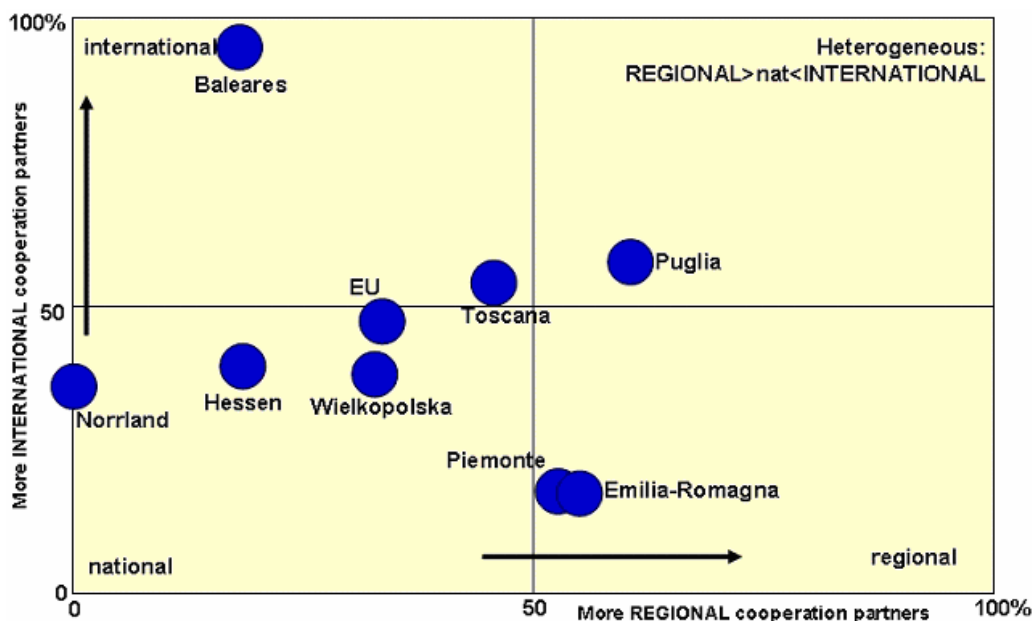


Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.13 - Percentuale di imprese che interagiscono con la PA on line, 2004, 2005

Passando ad indicatori più generali che possono facilitare l'interpretazione degli indicatori precedenti, ci sembra interessante riportare alcune comparazioni relative alla generale propensione delle imprese all'innovazione. In questa direzione, analizzando l'utilizzo delle ICT per le relazioni all'interno di filiere e cluster preminentemente locali, si possono confrontare le imprese per quanto riguarda il loro orientamento

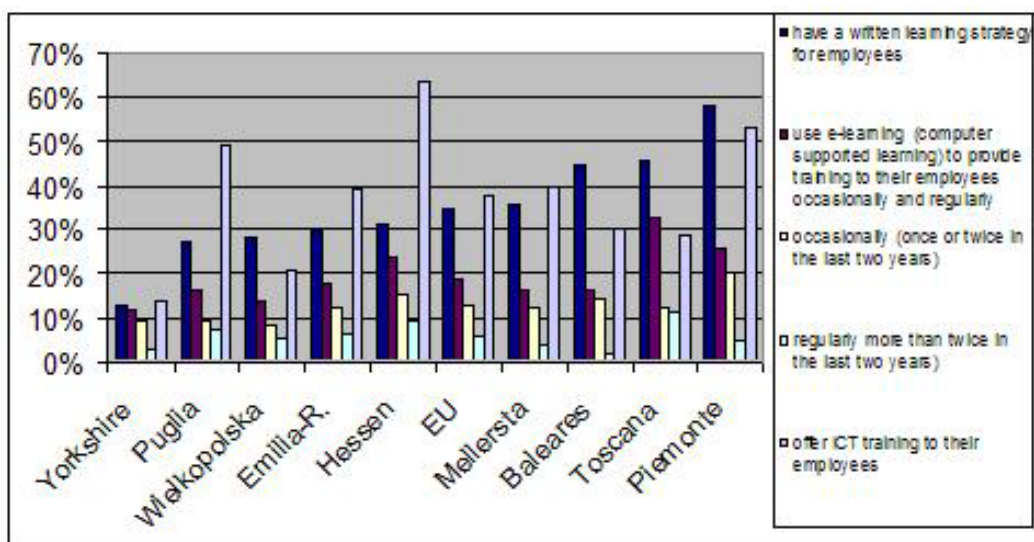
alla cooperazione internazionale,⁶ (Figura 1.3.14). Da questo punto di vista, il Piemonte, insieme all'Emilia Romagna, si mostra orientato soprattutto alla cooperazione locale e nazionale e meno alle partnership a livello internazionale.



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.14 - Cooperazione con imprese regionali/nazionali/internazionali, 2005

Il Piemonte si posiziona particolarmente bene per quanto riguarda l'orientamento delle imprese alla creazione di conoscenza e competenze tramite strategie formalizzate ed un'offerta di occasioni strutturate di formazione ICT per i propri addetti, anche tramite l'uso dell'e-learning (Figura 1.3.15).



Fonte: Dati UNDERSTAND

Figura 1.3.15 - Formazione ICT nelle imprese, 2005

⁶ Per maggiore chiarezza, le domande poste per la costruzione di questo indicatore sono: 1) l'impresa collabora più con partner nazionali o internazionali? e 2) l'impresa collabora più con partner regionali o nazionali?

1.4. Un profilo della Società dell'Informazione in Piemonte

Anche a rischio di ripetere alcune considerazioni già avanzate nel precedente paragrafo, si presenta nel seguito una panoramica della situazione della Società dell'Informazione in Piemonte. Essa costituisce una sintesi degli indicatori più significativi relativi alla copertura della banda larga ed alla diffusione delle ICT presso i cittadini, le imprese e le PA locali, più ampiamente descritti nei capitoli successivi.

Dopo un richiamo al profilo regionale, se ne fornisce una vista provinciale, cercando di evidenziare le diversità che, il percorso di costruzione della Società dell'Informazione, manifesta nei diversi contesti sub-territoriali sub-regionali

1.4.1. La situazione regionale

Il 34% dei comuni piemontesi dispone di una connessione di banda larga, xDSL e/o fibra ottica. Complessivamente, oltre l'80% della popolazione e delle UL piemontesi vi può accedere. Circa il 47% delle famiglie piemontesi dispone di connessioni ad Internet, meno della metà (il 21%) in banda larga. Trattasi di valori allineati con la media europea, ma più bassi di quelli osservati in altre regioni europee avanzate.

La presenza di connessioni Internet è ormai una realtà consolidata nelle imprese con più di 10 addetti. Lo è di meno nelle imprese piccole, ove nel caso di quelle artigiane solo il 41% ha un collegamento Internet. La banda larga è presente nel 73,4% delle imprese con oltre 10 addetti (in quelle artigiane la percentuale di adozione scende al 19%)⁷.

Se negli ultimi anni la dotazione delle ICT da parte dei cittadini, delle imprese e delle PA piemontesi si è rafforzata, l'utilizzo delle ICT non è ancora completamente affermato ed interessa servizi con livelli di funzionalità ancora elementari.

Nelle imprese, le dinamiche di utilizzo rivelano una progressiva differenziazione: non solo la crescita dei tassi di utilizzo per i servizi ICT si verifica per certi tipi di imprese piuttosto che per altre, ma il processo di adozione che la precede tende ad essere sempre più selettivo - adottano le soluzioni tecnologiche più nuove (innovano) coloro che già dispongono ed utilizzano le tecnologie.

Se nelle imprese medio-grandi l'utilizzo delle ICT pare oggi orientato a facilitare processi di razionalizzazione dell'organizzazione aziendale e di messa in pratica dell'e-Commerce, in quelle piccole, esso riguarda una gamma relativamente ristretta di servizi elementari.

Fra le imprese con più di 10 addetti, solo un'impresa su cinque utilizza Internet per sviluppare prodotti congiuntamente con i propri partner. Il 78% possiede un sito web (a fronte del 62% della media europea) ma per la maggioranza (80%) esso risulta una semplice vetrina informativa. Le vendite on line interessano il 7,7% delle imprese (la media europea è del 12%); gli acquisti il 38,2% (la media europea è del 39%).

Nel complesso, i cittadini piemontesi continuano a mostrarsi utilizzatori piuttosto timidi rispetto alla varietà dei servizi già disponibili sulla rete. Fra coloro che dispongono di una connessione ad Internet da casa, solo il 42% ne fa un utilizzo regolare. Difficoltà più evidenti si riscontrano fra le persone anziane, con un bassi livelli di istruzione e di reddito. I principali motivi di utilizzo di Internet riguardano il lavoro (72%), il divertimento (79%) e l'apprendimento (86%).

Emerge una certa diffidenza verso funzionalità maggiormente interattive, quali gli acquisiti on-line (solo il 24% ne fanno uso) o l'interazione con i medici.

⁷ Le informazioni relative alle imprese artigiane sono tratte dall'Indagine congiunturale sull'artigianato piemontese, 2005.

Dopo la fase espansiva registrata nello scorso biennio, lo sviluppo dell'e-Government pare attraversare una fase di inerzia diffusa. I comuni di modeste dimensioni stentano ad adeguarsi, quelli più grandi hanno difficoltà a proseguire il processo di modernizzazione.

Circa la metà dei comuni (il 51%) possiede un sito web ufficiale che permette la fornitura di servizi on line. Questo, tuttavia, è utilizzato quasi esclusivamente come strumento informativo. Un numero ancora limitato di siti consente l'accesso ai servizi attraverso modalità avanzate di interazione (quali la compilazione di moduli on line, la possibilità di eseguire transazioni economiche). I servizi maggiormente diffusi sia per i cittadini sia per l'imprese, riguardano il pagamento delle tasse.

Copertura banda larga (a)	
Comuni coperti da banda larga	34,00%
Popolazione residente in un comune coperto da banda larga	82,10%
Imprese situate in un comune coperto da banda larga	84,17%
Dipendenti di imprese situate in un comune coperto da banda larga	88,39%
Dotazione/Adozione (b)	
<i>Connettività ad Internet</i>	
Famiglie con connessione ad Internet	46,80%
Imprese con connessione ad Internet	99,40%
PA con connessione ad Internet	99,14%
<i>Connessione con banda larga</i>	
Famiglie con connessione a banda larga	21,10%
Imprese con connessione a banda larga	73,40%
PA con connessione a banda larga (2004)	18,20%
Utilizzo delle ICT (c)	
Cittadini che usano Internet	41,67%
Usa Internet per lavoro (base: Internet users)	72,05%
Usa Internet per divertimento (base: Internet users)	79,00%
Usa Internet per imparare/conoscere (base: Internet users)	87,00%
Usa Internet per faccende personali (base: Internet users)	46,31%
Internet users che hanno effettuato acquisti on line negli ultimi tre mesi	23,99%
Internet users hanno visitato siti di aste on line	38,16%
Internet users che hanno visitato negli ultimi tre mesi il sito del loro comune	46,60%
Internet users che usano servizi di on line banking	34,06%
Imprese con sito web	78,40%
Imprese che fanno vendite on line	7,70%
Imprese che fanno acquisti on line	38,20%
Imprese che hanno usato servizi di on line banking	85,40%
Imprese che consultano sito web della PA	46,60%
Comuni con sito web (2005)	50,70%
Siti web comunali con almeno un tipo di servizio disponibile on line (2005)	65,13%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

^{a)} I dati fanno riferimento alla rilevazione censuaria del 2005.

^{b)} I dati relativi a cittadini ed imprese fanno riferimento alla rilevazione campionaria del 2005, i dati relativi ai comuni fanno riferimento alla rilevazione campionaria del 2004.

^{c)} I dati relativi a cittadini ed imprese fanno riferimento alla rilevazione campionaria del 2005, i dati relativi ai comuni fanno riferimento alla rilevazione censuaria del 2005.

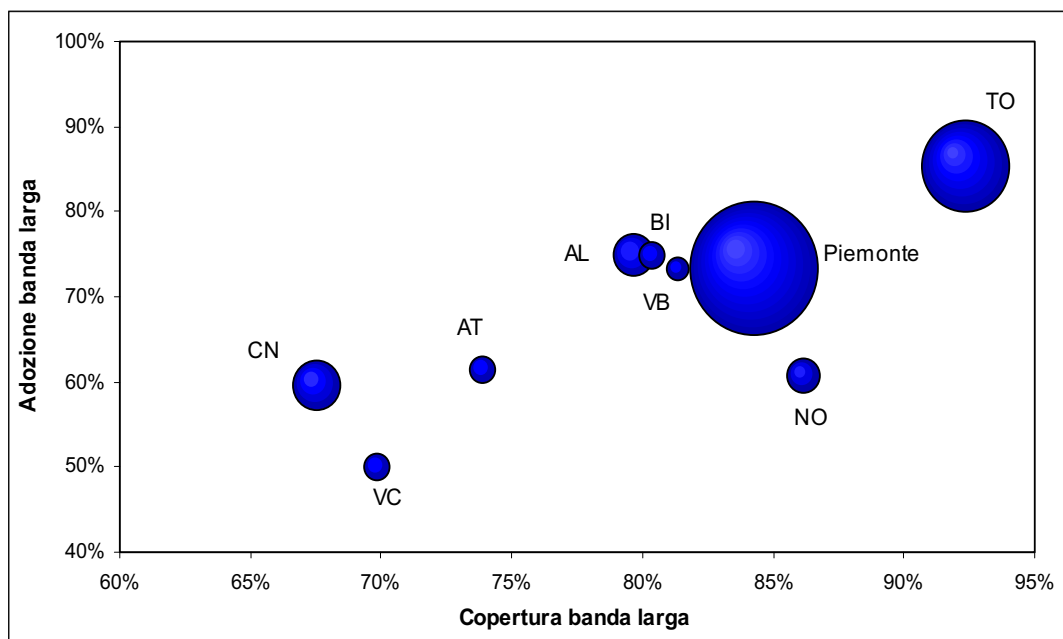
Tabella 1.4.1 - Principali indicatori della Società dell'Informazione, 2004, 2005

1.4.2. I profili provinciali

Si riporta nel seguito una vista provinciale di alcuni dei fenomeni precedentemente descritti, cercando di evidenziarne le diversità che si manifestano nei diversi contesti territoriali, dal punto di vista del percorso di avanzamento della costruzione della Società dell'Informazione.

IMPRESE

Una prima serie di osservazioni possono avanzarsi considerando la quota relativa delle imprese che risiedono in comuni coperti da banda relativamente a quella delle imprese che la adottano, Figura 1.4.1.



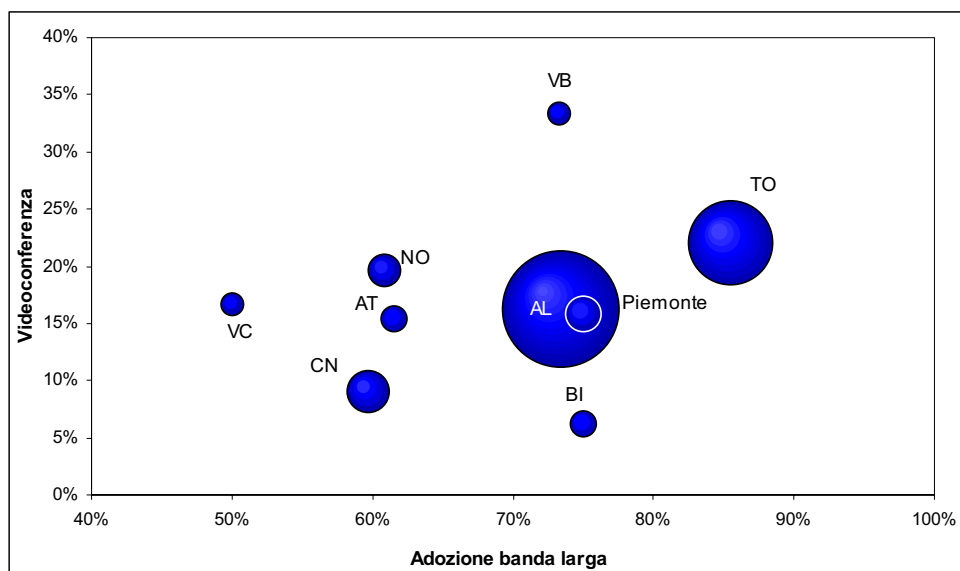
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.1 - Imprese localizzate in comuni coperti da banda larga e che vi accedono nelle province piemontesi al 2005 (*)

(*) La dimensione delle bolle rappresenta il numero di unità locali presenti nelle province

Non inaspettatamente, la provincia di Torino si distacca da tutte le altre collocandosi nella parte del grafico, caratterizzata dai livelli più elevati di copertura e di adozione. Sorprende invece la posizione di Novara che, nonostante la percentuale elevata di unità locali raggiunte da servizi di banda larga, presenta livelli di adozione paragonabili a quelli delle province più svantaggiate dal punto di vista della copertura, quali Asti, Vercelli (che è l'ultima per adozione) e Cuneo (provincia con il tasso di copertura più basso in assoluto). Si attestano invece, intorno ai valori medi regionali le province di Alessandria, Biella e Verbania.

Un secondo ordine di considerazioni si possono avanzare considerando, congiuntamente, l'aliquota di imprese che accede alla banda larga e quella che utilizza servizi ICT, relativamente più avanzati in termini di requisiti di ampiezza di banda richiesti (la videoconferenza), Figura 1.4.2.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

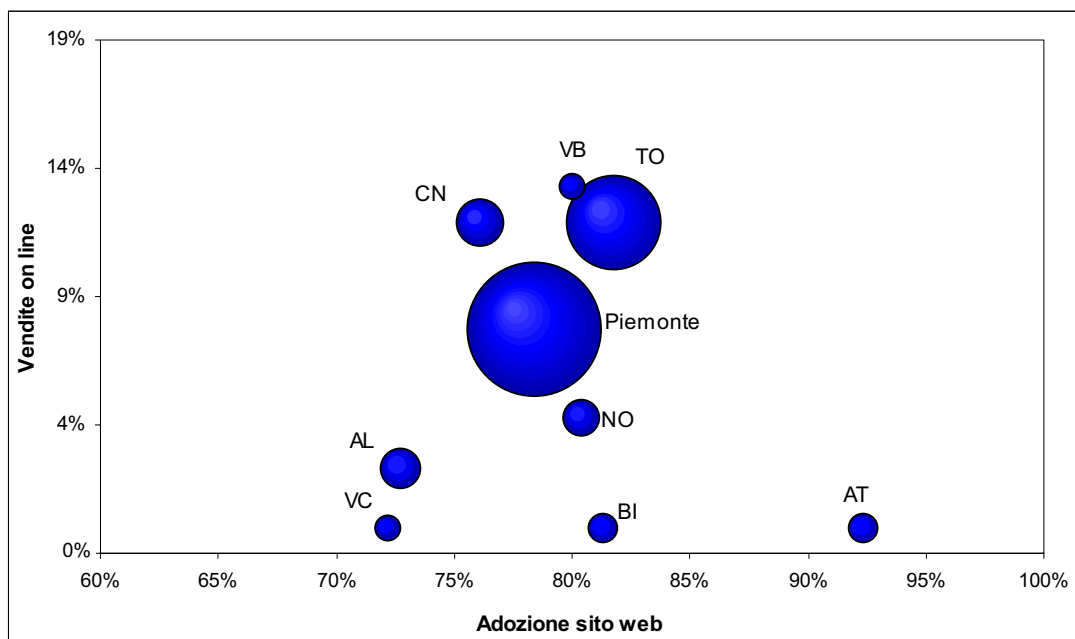
Figura 1.4.2 – Imprese che accedono a banda larga e che utilizzano il servizio di videoconferenza nelle province piemontesi, 2005(*)

(*) La dimensione delle bolle rappresenta il numero di unità locali presenti nelle province

In questo caso, troviamo in posizione più avanzata la provincia di Verbania che, pur avendo un tasso di adozione della banda larga analogo a quello medio regionale, presenta un tasso di utilizzo del servizio superiore a quello di tutte le altre province. I fanalini di coda sono rappresentati dalle province di Cuneo e di Biella, che si posizionano al di sotto dei valori regionali.

Infine, si è ritenuto opportuno soffermarsi su un aspetto fondamentale dell'utilizzo di Internet, per la competitività delle imprese quello relativo all'e-Commerce. In particolare, si considerano la quota relativa delle imprese che dispongono di un sito web, con quella delle imprese che offrono ai propri clienti di effettuare acquisti on line, Figura 1.4.3.

Si rileva come Torino e Verbania, siano le province dove, a fronte di una buona diffusione del sito web, si riscontrano anche le percentuali più elevate delle imprese che lo utilizzano per le vendite on line. In situazione più svantaggiata, si trovano le province di Vercelli, Biella ed Asti che mostrano delle difficoltà evidenti nello sfruttare le opportunità offerte dalla visibilità sul web.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

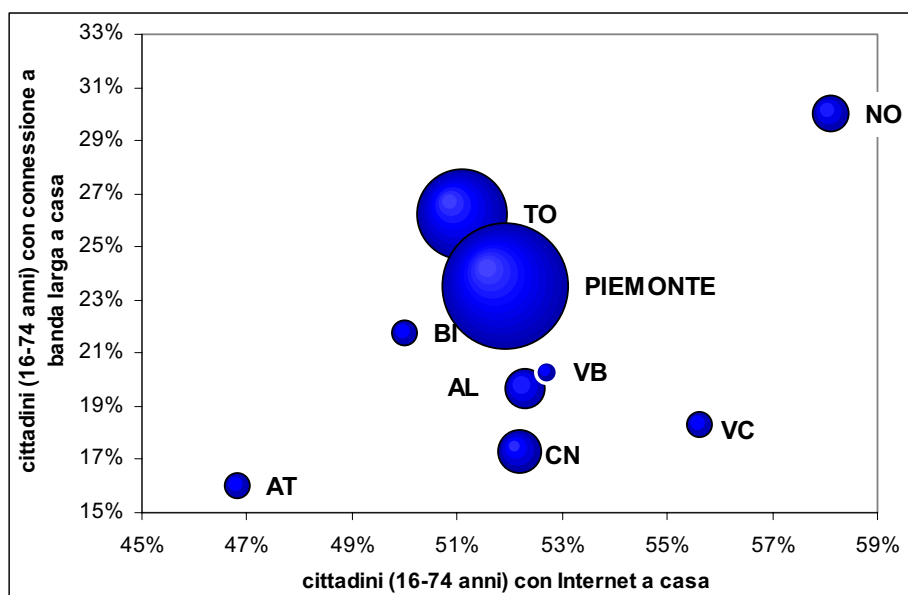
Figura 1.4.3 - Imprese che possiedono un sito web e che vendono on line nelle province piemontesi, 2005

(*) La dimensione delle bolle rappresenta il numero di unità locali presenti nelle province

CITTADINI

Analogamente a quanto fatto per le imprese, anche per i cittadini merita esaminare come si collochino le province piemontesi, rispetto sia ai livelli di accesso alle ICT, sia a quelli di utilizzo. In questa direzione, la Figura 1.4.4 mostra le quote relative di accesso ad Internet delle famiglie, relativamente a quella di accesso ad Internet e banda larga.

Spicca la situazione di outlier della provincia di Novara, dove le quote relative sono particolarmente elevate per entrambi gli indicatori, mentre in posizione diametralmente opposta si trova la provincia di Asti. Non inaspettatamente, nella provincia metropolitana l'aliquota di famiglie che accedono a connessioni a banda larga risulta più elevata della media regionale. Un livello di accesso ad Internet, superiore alla media regionale, si rileva anche nella provincia di Vercelli, dove però l'accesso in banda larga risulta ancora modesto.

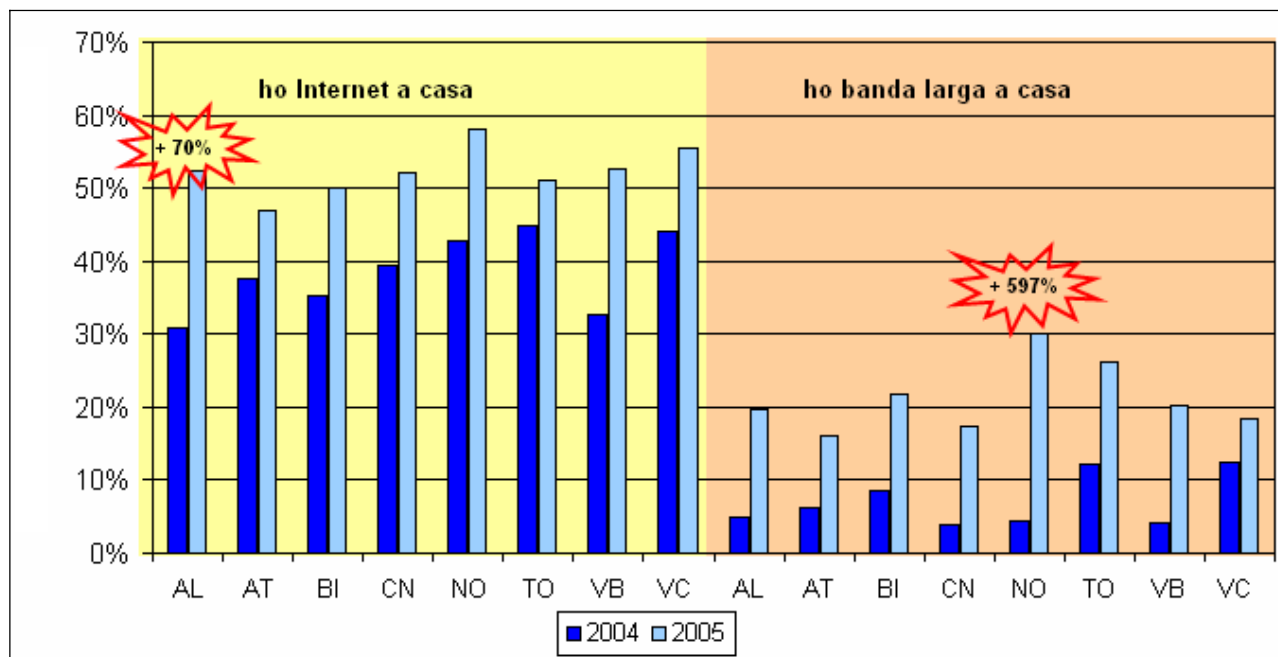


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.4 - Cittadini con Internet e banda larga a casa, nelle province piemontesi, 2005 (*)

(*) La dimensione delle bolle rappresenta la dimensione demografica.

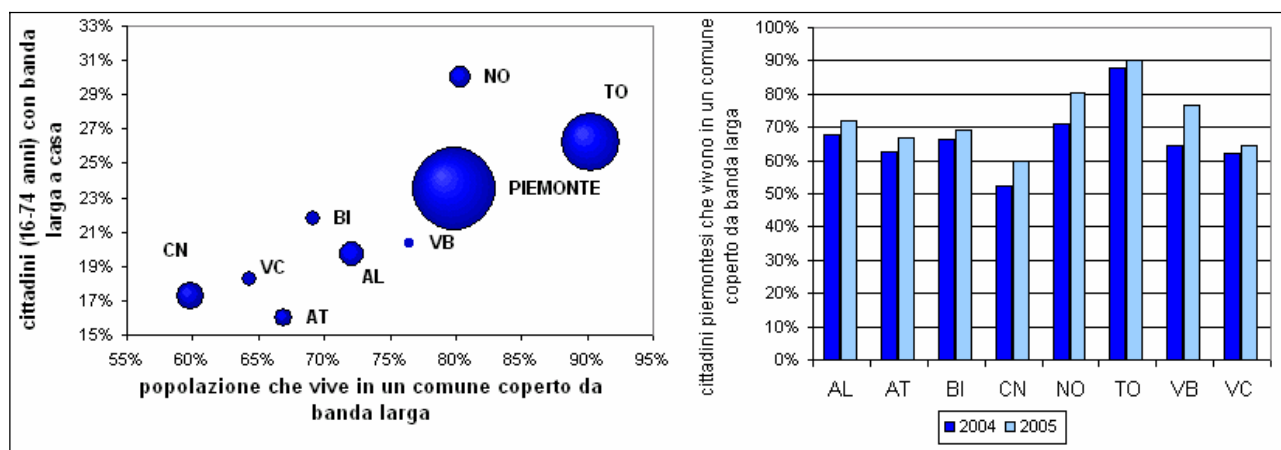
Se si osserva lo sviluppo recente di tali indicatori, si rileva come la posizione di Novara, relativamente più avanti rispetto a quella delle altre province, sia stata determinata da un incremento considerevole della quota di adozione della banda larga (quasi +600%) avvenuto tra il 2004 ed il 2005. Anche la provincia di Alessandria presenta un comportamento analogo dal punto di vista dell'aumento delle connessioni ad Internet: è quella, infatti, che tra il 2004 ed il 2005 ha registrato l'incremento più significativo. La provincia metropolitana, per contro, è quella che nel periodo considerato presenta l'aumento più modesto.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
base: cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 1.4.5 – Aliquote di cittadini con accesso ad Internet ed alla banda larga a casa, nelle province piemontesi al 2004 ed al 2005

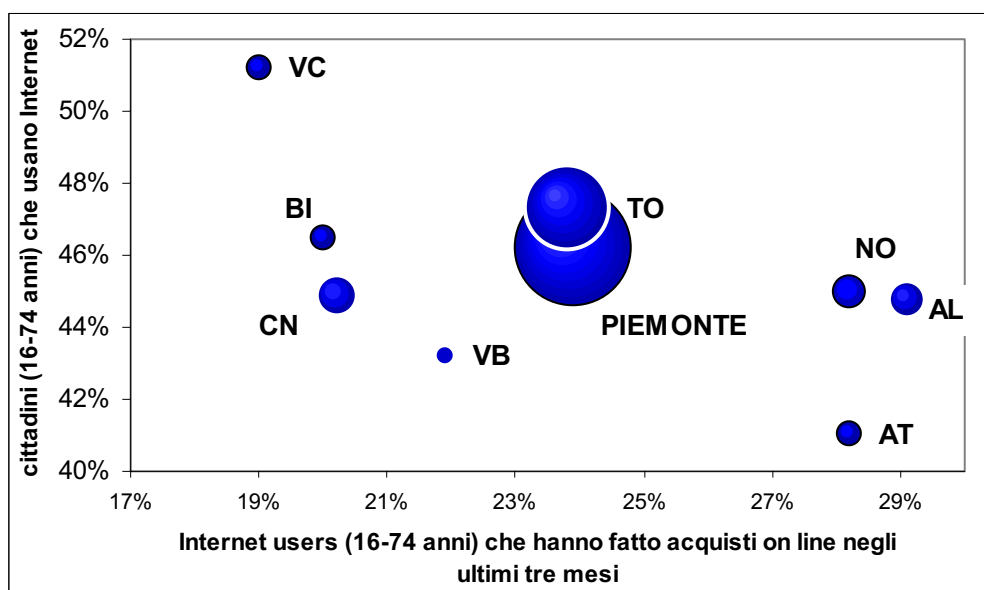
Non è da escludersi che l'aumento considerevole delle famiglie con connessione a banda larga, soprattutto nella provincia di Novara, non possa essere stato favorito da una migliore copertura del territorio in termini di infrastruttura a banda larga. Da questo punto di vista, la provincia Novara si colloca subito dopo quella metropolitana ed è seguita dalla provincia di Verbania, dove tuttavia la quota di adozione è assai più modesta, Figura 1.4.6. Per le province di Cuneo, Vercelli ed Asti sia la copertura territoriale della banda larga, sia i livelli di adozioni sono i meno elevati.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

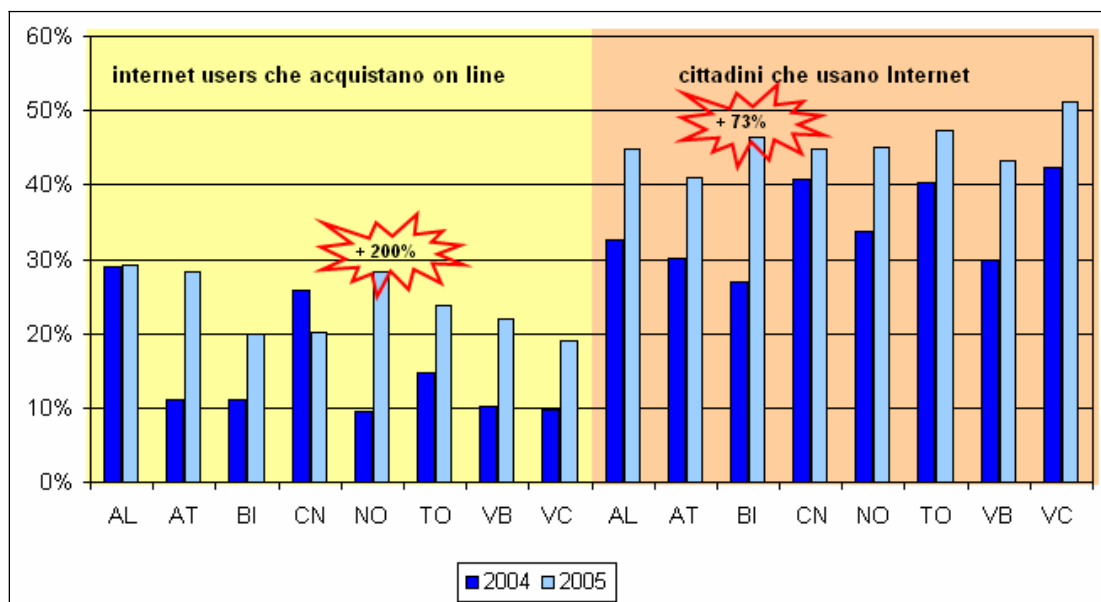
Figura 1.4.6 - Popolazione residente in un comune coperto da banda larga e adozione di banda larga nelle famiglie, per provincia, 2004, 2005

Infine, un breve focus sull'utilizzo di Internet a livello provinciale, Figura 1.4.7 e Figura 1.4.8.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.7 – Utilizzo di Internet ed acquisti on line, per provincia, 2005



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.8 - Utilizzo Internet ed acquisti on line, per provincia, 2004, 2005

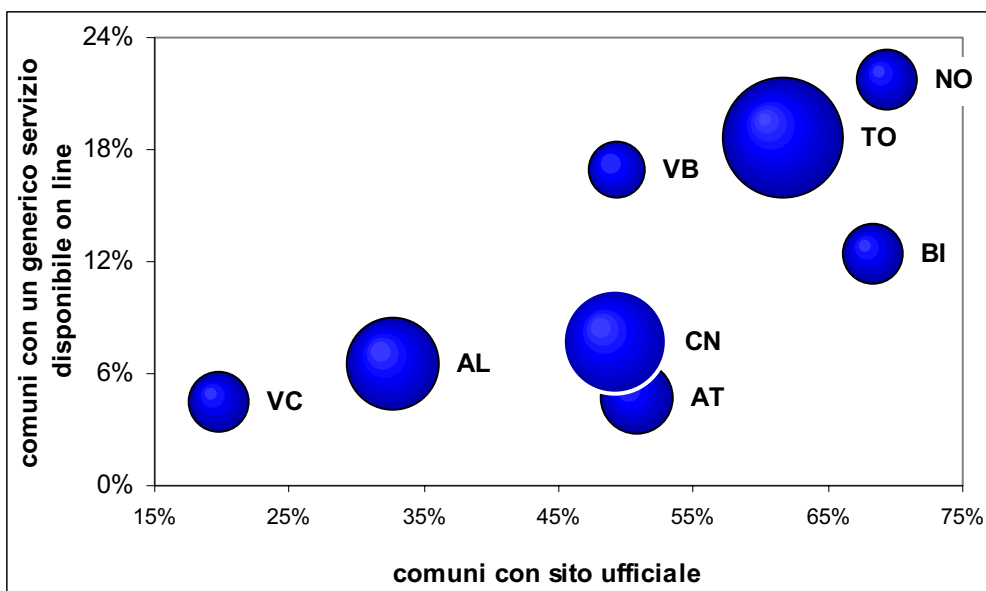
La provincia di Novara si colloca nuovamente in buona posizione ed è anche quella che rispetto al 2004 ha visto aumentare in misura più significativa l'aliquota di Internet users che fanno acquisti on line. Merita sottolineare, inoltre, che alcune province, relativamente più svantaggiate in termini di copertura, presentano, per gli indicatori considerati, risultati discreti in termini di l'utilizzo di Internet. È questo il caso di Asti e di Alessandria che rivelano un'aliquota significativa di utenti che acquistano on line, e di Biella e Vercelli che presentano un buon livello di Internet users.

In sintesi, la situazione provinciale della diffusione delle ICT presso i cittadini si può riassumere come segue:

- La provincia metropolitana, quella che per prima è stata interessata dai processi di diffusione delle ICT, sembra aver rallentato la sua dinamica espansiva ed attraversare una fase di consolidamento. Le dinamiche più vivaci si riscontrano nelle province non metropolitane. In particolare, Novara si è dimostrata, nello scorso anno, la provincia più dinamica, in termini di incremento sia dei tassi di adozione delle ICT sia di quelli di utilizzo.
- Anche le altre province, si stanno attivamente impegnando nella realizzazione della Società dell'Informazione. Nelle province di Cuneo e Verbania i miglioramenti più apprezzabili riguardano la copertura territoriale della banda larga, mentre in quelle di Alessandria, Asti, Vercelli e Biella gli avanzamenti più significativi si osservano tra gli Internet users.

COMUNI

Per quanto riguarda le PA locali, il grafico di Figura 1.4.9 fornisce un quadro di sintesi della diffusione dell'eGovernment nelle province piemontesi. Esso riporta sull'asse delle ascisse l'aliquota di comuni che dispone di un sito web comunale e sull'asse delle ordinate l'aliquota di comuni il cui sito web permette di reperire delle informazioni on line su di un generico servizio. Analogamente a quanto rilevato per i cittadini, la provincia di Novara è quella in cui l'offerta di eGovernment, almeno rispetto agli indicatori considerati è più elevata. Situazione opposta si verifica nelle province di Vercelli ed Alessandria.

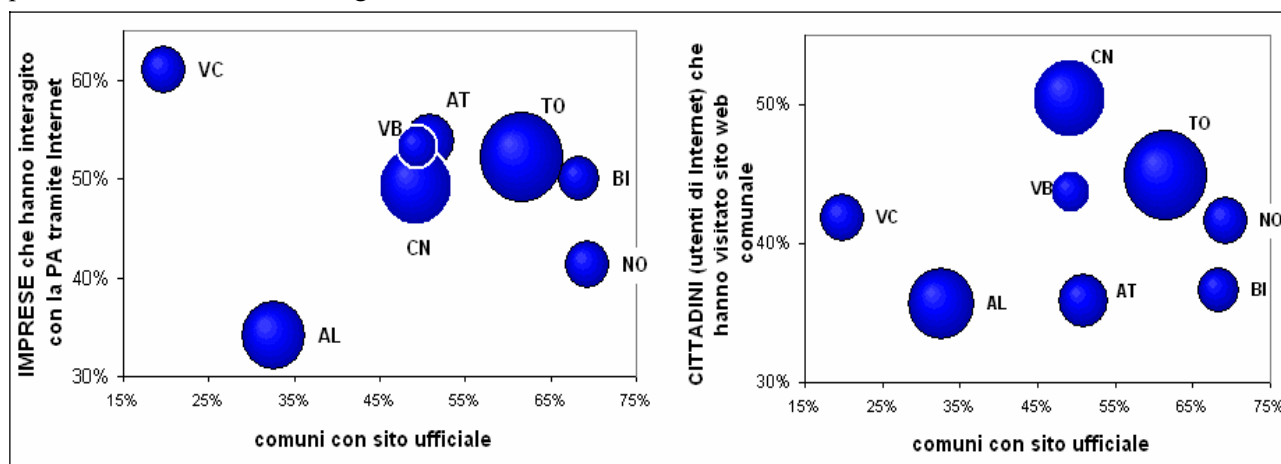


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.9 - Sito web comunale e disponibilità servizi on line, per provincia, 2005(*)

(*) La dimensione delle bolle rappresenta il numero di comuni presenti in ogni provincia

Un raffronto tra offerta di servizi di eGovernment da parte dei comuni piemontesi e domanda di tali servizi da parte di imprese e di cittadini è mostrato in Figura 1.4.10. Esso segnala come le imprese collocate in provincia di Vercelli siano quelle che ricorrono maggiormente ai servizi pubblici on line, nonostante la scarsa offerta da parte dei portali comunali⁸. Per quanto riguarda i cittadini, invece, è la provincia di Cuneo quella a mostrare i risultati migliori.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 1.4.10 - Sito web comunale e domanda di servizi di eGovernment da parte di imprese e cittadini , per provincia, 200

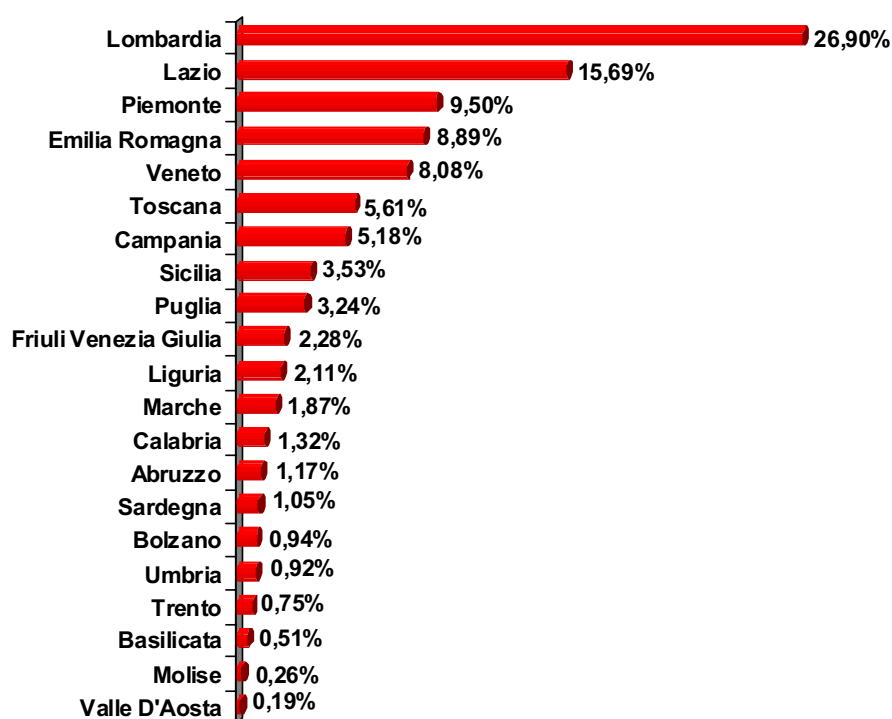
⁸ Si noti che nel questionario alle imprese è stato chiesto se esse comunicano con la PA tramite il web, senza tuttavia specificare se tale comunicazione avvenga tramite il sito comunale. I valori riportati nei grafici pertanto vanno letti tenendo presente che le imprese potrebbero aver fatto riferimento ad altri siti diversi da quello comunale.

2. Le imprese ICT

2.1. Le imprese ICT in Piemonte

Un quadro descrittivo del settore ICT in Piemonte può essere ottenuto a partire dai risultati di uno studio che dal 2001 il Politecnico di Torino e l'Istituto Superiore Mario Boella hanno avviato, per ricostruire le caratteristiche principali della popolazione di imprese ICT presenti nella regione. In questo capitolo vengono presentati i risultati più significativi, nella direzione, in particolare, di evidenziare i punti di forza e di debolezza che caratterizzano attualmente il settore.

Ad introduzione del capitolo può essere di interesse segnalare come l'analisi regionale della spesa ICT, condotta annualmente da Assinform, evidenzia che, nel 2004, il Piemonte rappresentava, dopo Lombardia e Lazio, il terzo mercato regionale in termini di spesa in ICT: mentre la spesa in ICT in Lombardia costituiva il 27% circa della spesa nazionale e quella del Lazio (grazie soprattutto all'apporto delle Pubbliche Amministrazioni Centrali) ne rappresentava il 15%, in Piemonte questo rapporto si attestava intorno al 9,5% (Figura 2.1.1).



Fonte: Dati Assinform/Netconsulting

Figura 2.1.1 - Classifica delle regioni italiane per quote di mercato, 2003 (valori in %)

La definizione del settore

Lo studio del Politecnico di Torino e dell'Istituto Boella fornisce una fotografia delle dinamiche di sviluppo che hanno caratterizzato il settore tra il 1998 e il 2004 utilizzando i dati presenti nei database sulle imprese registrate presso le Camere di Commercio delle otto province piemontesi.

Per poter ottenere i risultati che questo studio si prefiggeva, è stato necessario affrontare una serie di insidie di carattere metodologico derivanti dalla necessità di definire il settore ICT in modo esaustivo e possibilmente confrontabile con le stime effettuate in altri Paesi. Un primo elemento di difficoltà deriva dalla continua evoluzione che il settore ha avuto negli ultimi trenta anni. Tale evoluzione rende difficile trovare un accordo su quali attività possano essere a tutti gli effetti considerate oggi come ICT. E' accaduto infatti che a formare il settore ad attività di produzione di beni e servizi propriamente ICT (quali la produzione di hardware e di software, nonché tutti i servizi legati direttamente al software) si siano affiancati alcuni comparti industriali in cui in origine le tecnologie informatiche erano solamente uno degli asset utilizzati nel processo di produzione o di erogazione del servizio. L'industria delle pagine gialle è un esempio di un'attività che oggi può essere considerata come ICT a tutti gli effetti: l'aggiunta del canale internet e di quello telefonico ai tradizionali elenchi cartacei porta infatti l'ICT ad essere una componente incorporata direttamente nel servizio venduto all'utente finale ed al cliente. Ad ulteriore testimonianza della convergenza verso il settore ICT di questo comparto vi è il fatto che le aziende che oggi offrono tali servizi vedono come concorrenti diretti motori di ricerca come Yahoo! o Google, proprio come le aziende che pubblicano enciclopedie o dizionari affrontano le pressioni competitive di imprese come Microsoft (che ha iniziato a produrre alcuni anni fa enciclopedie su CD) o di enciclopedie on-line come Wikipedia.

Un secondo elemento di difficoltà è relativo a come debbano essere posizionati i confini del settore considerando i diversi stadi della sua filiera. Ad esempio, la distribuzione di hardware e software, così come la formazione all'utilizzo delle tecnologie informatiche sono a tutti gli effetti attività ICT? Le imprese focalizzate unicamente su questi due stadi della filiera possono essere incluse nel settore? In tal caso l'approccio scelto dal Politecnico di Torino è stato quello di includere nel settore anche queste attività.

Un'ulteriore insidia è infine riconducibile ai limiti presenti nelle classificazioni internazionali delle attività economiche, le quali accomunano talvolta in un unico codice di attività, senza possibilità di operare alcuna distinzione, comparti propriamente ICT con attività solo parzialmente riconducibili al settore o in alcuni casi addirittura estranee ad esso. Questo è il caso della produzione di cavi isolati e di fili, in cui vengono di fatto accomunate in un unico codice di attività la produzione di cavi in fibra ottica (e la relativa posa) con la produzione di cavi per la trasmissione della corrente elettrica.

Per via di queste difficoltà, i tentativi di definizione del settore presenti in letteratura sono stati molteplici, ma hanno tuttavia avuto quasi sempre in comune alcuni principi proposti dall'OCSE. Questi criteri riconoscono il settore come formato da una componente di stampo manifatturiero e stabiliscono che:

- (b) appartengono alla parte manifatturiera i comparti di attività dove si producono prodotti hardware per l'elaborazione di dati in formato elettronico, la loro trasmissione e la loro visualizzazione. In modo analogo devono essere incluse in questa area del settore i prodotti che attraverso il trattamento di dati in formati elettronico, permettono di misurare fenomeni fisici o di controllare un processo di lavoro. Secondo questi principi ricadono pertanto in questa area la produzione dell'hardware di un elaboratore, delle sue periferiche, dei componenti di una rete informatica, così come la produzione di apparecchi di misurazione, controllo e navigazione.
- (c) appartengono invece all'area legata all'erogazione di servizi i comparti di attività che permettono l'elaborazione di dati in forma elettronica. Ricadono pertanto in questa area la produzione di

software, la sua implementazione e l'integrazione tra sistemi informativi, i servizi di sicurezza informatica, etc..

Questi due principi permettono di individuare la parte centrale del settore ICT, ma non tengono tuttavia conto del fatto che a fianco di questo “core” stanno assumendo un peso via via crescente nel settore altri comparti “di confine” (Figura 2.1.1).

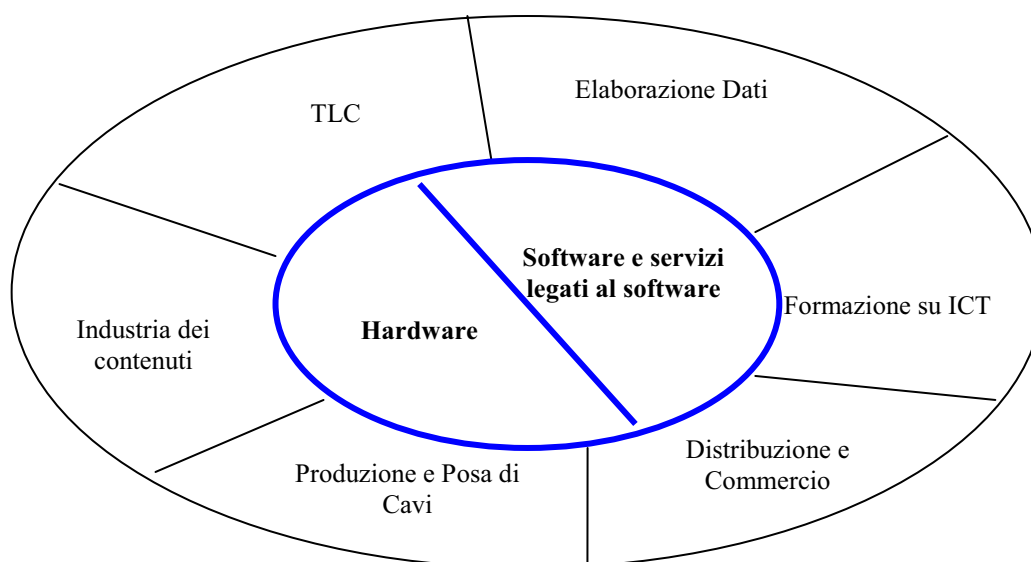


Figura 2.1.2 -I comparti di attività del settore ICT

Lo studio del Politecnico considera in questi comparti “non core” la distribuzione di beni e servizi ICT, la produzione di contenuti informativi, i servizi di elaborazione dati legati alla gestione delle paghe e contributi, la produzione di cavi, oltre che l'intero settore delle telecomunicazioni.

A far ricadere nella parte non core del settore alcuni di questi comparti di attività vi è il fatto che la crescente pervasività nell'utilizzo delle tecnologie informatiche ha portato l'ICT ad essere direttamente “incorporata” nel prodotto e servizio offerto. Questo è il caso delle già citate pagine gialle e di tutto il settore legato alla pubblicazione di libri, riviste e giornali, alla riproduzione di contenuti musicali o cinematografici. In modo analogo, l'elaborazione di dati per i servizi di gestione per conto terzi di paghe e contributi è oggi un'attività che si basa sulla gestione delle basi di dati collegate ai sistemi informatici che supportano le attività di gestione delle risorse umane in azienda.

Tuttavia, essendo questi comparti produttivi oggetto di un processo di trasformazione e di ri-posizionamento, attribuirli interamente al settore ICT è una scelta metodologica che presenta alcuni limiti, in quanto parte dall'assunto che tutte le imprese presenti nel comparto stiano portando avanti un identico processo di riposizionamento strategico tramite le ICT. Accade al contrario che l'industria dei contenuti comprende da una parte aziende che offrono servizi di pagine gialle on-line, e dall'altra case editrici che continuano ad a distribuire libri in formato cartaceo, senza aver introdotto attraverso internet e le ICT nessuna discontinuità nel loro modello di business. Operare una distinzione tra queste due situazioni opposte solo sulla base dei codici di attività e delle informazioni sulle attività svolte fornite alle Camere di Commercio dalle aziende stesse risulta molto difficile. Ne consegue infatti il rischio di sovrastimare il settore, facendone ricadere all'interno realtà aziendali provenienti dai settori di confine che sono ancorate ad un modello di business tradizionale

Questo è il principale limite dello studio del Politecnico di Torino, il quale pur cercando di ottenere una fotografia il più possibile allargata del settore, ottiene un'immagine inevitabilmente sfocata, visti i suoi confini in movimento continuo. Rimane tuttavia il fatto che tali limiti caratterizzano qualsiasi studio che intenda stimare la reale consistenza del settore all'interno di un sistema economico e per questo motivo non introducono particolari distorsioni qualora si intenda mettere a confronto il settore piemontese con quello presente in altre realtà.

Si è comunque cercato di superare questi limiti affiancando all'analisi realizzata dal Politecnico un approfondimento condotto attraverso metodologie di text mining, i cui principali risultati sono presentati in appendice.

La popolazione di imprese, è stata individuata utilizzando come fonte i dati delle Camere di Commercio piemontesi ed applicando i criteri di selezione proposti dall'OCSE nel 2000⁹. Nel tentativo di voler catturare il contributo al settore derivanti dai comparti di confini lo studio del Politecnico considera come facentene parte anche l'industria dei contenuti che invece non è contemplata dai criteri dell'OCSE.

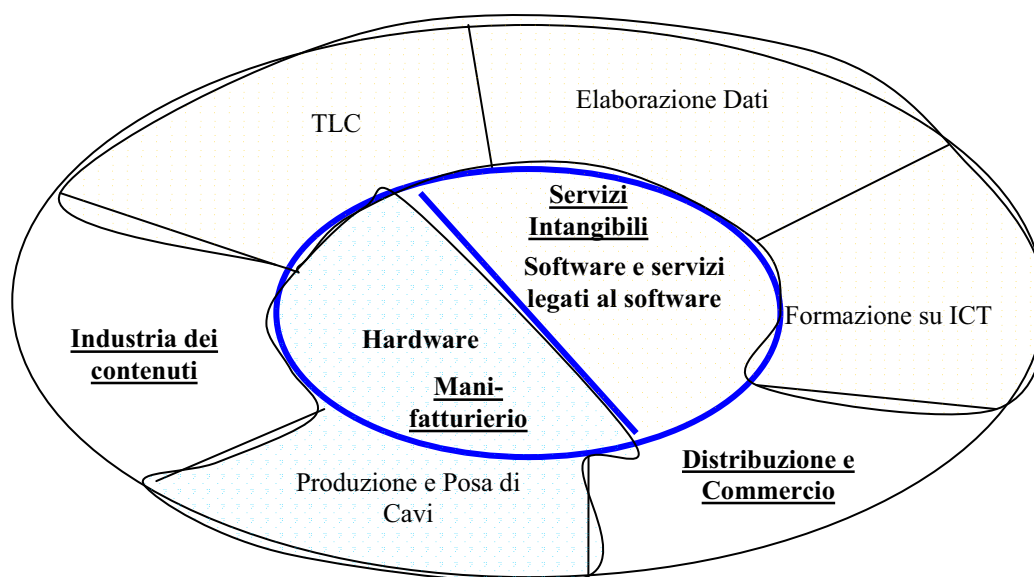


Figura 2.1.3. - I quattro layer del settore ICT

L'analisi distingue comunque tra quattro classi di attività.

1. Il layer Manifatturiero comprende le imprese che si occupano della produzione, installazione e collaudo di tecnologie hardware per il trattamento e l'elaborazione di dati o, diversamente, della installazione di reti LAN o WAN. Coerentemente con le linee guida fornite dall'OCSE, appartengono a questo settore anche la produzione di sistemi di misurazione, navigazione e controllo, oltre che la produzione e la posa di cavi. Questo layer comprende pertanto sia comparti classificati come core sia comparti di confine (si veda a tal proposito la Figura 2.1.3)
2. Il layer Servizi Intangibili è caratterizzato da una varietà di attività molto ampia che annovera la fornitura di servizi legati alle applicazioni software (sviluppo, manutenzione, personalizzazione), all'elaborazione dati (gestione di database, ecc.) e ai servizi di formazione sulle tecnologie informatiche. Anche in questo caso si hanno quindi comparti di confini e comparti core (Figura 2.1.3).

⁹ OCSE, Measuring the ICT sector, 2000

3. Il layer Distribuzione e Commercio è invece costituito dalle imprese che si occupano della rivendita o della concessione in locazione di hardware e di software.
4. Infine, il layer Industria dei Contenuti è costituito da imprese operanti nella produzione di contenuti. Appartengono a questo comparto l'editoria di libri, riviste e quotidiani, la pubblicità, la produzione di cataloghi informativi, la realizzazione di siti web e tutto il settore dell'entertainment (trasmissione via radio, o via televisore, produzione di contenuti, ecc.).

L'utilizzo di questo sistema di classificazione ha l'indiscusso vantaggio di consentire un confronto comparativo del settore ICT piemontese con quello presente in altre realtà geografica, grazie alla sua similarità con la definizione OCSE di settore ICT.

Per la popolazione di imprese estratte a partire dalla metodologia descritta è possibile stimare i trend occupazionali del settore, la distribuzione territoriale, la composizione in termini di tipologia di attività svolte, forma giuridica, dimensioni aziendali, ecc. Su un campione di 300 imprese, inoltre, l'analisi è estesa all'esame degli andamenti economico-finanziari e sulle strutture dei costi di produzione, grazie alla disponibilità dei bilanci di esercizio relativi al periodo 1999-2004¹⁰.

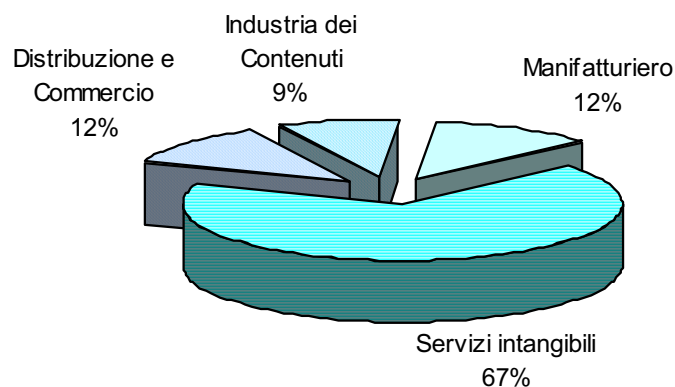
La popolazione di imprese

La fotografia del settore ICT piemontese non è di facile interpretazione, in quanto caratterizzata da elementi che si prestano a letture contrastanti. Da un lato, il settore presenta una notevole consistenza: il numero di imprese operanti a fine 2004 era infatti pari a 12.019 unità locali, per un numero di occupati compreso tra 105.000 e 118.000 addetti (secondo le stime su dati Inail). Queste cifre corrispondono ad un'incidenza sul totale della popolazione occupata in Piemonte compresa tra il 5,85% ed il 6,57%.

Inoltre, secondo le stime effettuate, il valore aggiunto creato dal settore nel 2004 aveva un'incidenza sull'economia piemontese compresa tra il 4,68% ed il 5,26%.

Il settore è costituito prevalentemente da imprese operanti nel comparto dei servizi intangibili: 67% delle imprese operanti nel settore fornisce infatti servizi riguardanti lo sviluppo e la manutenzione di software applicativo, l'integrazione di sistemi informativi, l'implementazione e la personalizzazione di software (Figura 2.1.4). Il 12% delle imprese del settore realizza invece componenti hardware, mentre un'uguale percentuale di imprese opera esclusivamente nella distribuzione e commercio di hardware o di software realizzati da altre aziende. Il 9% delle imprese opera infine nel comparto dell'industria dei contenuti (edizione di quotidiani, riviste, libri, produzione di contenuti multimediali, ecc.).

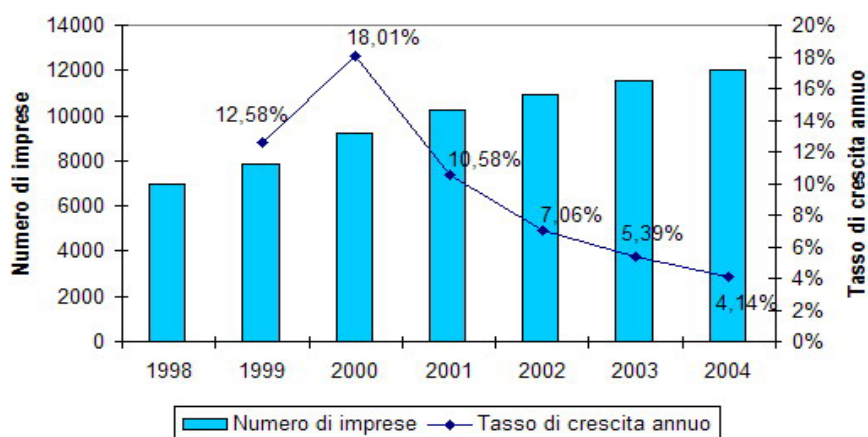
¹⁰ Non è stato possibile estendere tale analisi sull'intera popolazione per via dell'indisponibilità nelle basi dati delle Camere di Commercio delle province piemontesi.



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.4 - Composizione del settore ICT per tipologia di attività

La serie storica sul numero di imprese nel settore tra il 1998 ed il 2004 mostra come il settore sia contraddistinto da una dinamica espansiva che, dopo essere stata particolarmente intensa nel biennio 1999-2000, ha visto un periodo di rallentamento, sino ad arrivare a tassi di crescita pari al 4% circa nel 2004 (Figura 2.1.5). Nel periodo preso in considerazione, i tassi di mortalità si sono invece mantenuti pressoché costanti, su un valore pari all'incirca al 2% annuo.



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.5 - Imprese operanti nel settore ICT: trend relativi al numero di imprese ed ai tassi annui di crescita

Il settore delle Telecomunicazioni

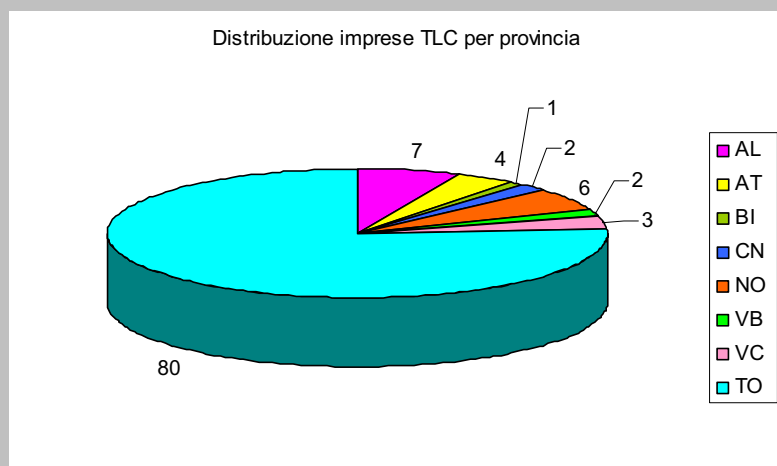
Le imprese (unità locali) di Telecomunicazioni presenti sul territorio piemontese sono 105 e si concentrano prevalentemente in provincia di Torino, dove ha sede il 76% di queste imprese (80 aziende) attive nel 2004; seguono le province di Alessandria con l'8% e Novara con il 6% (Figura 2.1.6).

Nelle Telecomunicazioni vengono incluse le imprese che si occupano:

- della gestione di servizi di telecomunicazione,
- dei servizi di consulenza,
- della manutenzione e installazione di apparati e centrali telefoniche e delle realizzazioni di reti informatiche,
- gli Internet point,
- le emittenti radiofoniche e televisive.

Oltre la metà delle imprese TLC (59 aziende) appartengono al layer Servizi Intangibili (si tratta principalmente di aziende di servizi di assistenza e telecomunicazione); 26 aziende appartengono invece al layer Distribuzione e Commercio e le restanti sono suddivise tra il Manifatturiero e l'Industria dei contenuti. A quest'ultimo layer appartengono soprattutto emittenti televisive e radiofoniche, mentre il Manifatturiero è costituito da imprese di riparazione e manutenzione.

Le imprese TLC tuttavia, non costituiscono una percentuale rilevante del settore ICT regionale, rappresentando lo 0,87% dell'intero settore.



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.6 - Distribuzione imprese TLC per provincia, 2004

Accanto a tali aspetti che denotano una buona dinamicità del settore, ve ne sono tuttavia altri che rivelano elementi di debolezza e che sollevano alcuni interrogativi sulla competitività del settore stesso oltre che sulle sue capacità di crescita futura.

Il settore è infatti caratterizzato da un'elevata frammentazione, con la prevalenza di imprese di piccolissima dimensione contraddistinte, in molti casi, da una limitata capacità di innovazione e di sviluppo tecnologico: questo rivela una certa difficoltà nel rispondere alle esigenze di un mercato in rapido e continuo cambiamento. D'altra parte, operare su una scala ridotta consente a queste imprese di poter contare su un modello organizzativo estremamente snello e quindi molto flessibile: ciò rende capaci di affrontare le sfide di un contesto generale in crisi. Non è un caso, infatti, che siano state proprio le aziende con meno di 10 dipendenti a mantenere stabili i trend di produttività negli anni di maggior crisi del settore. E' tuttavia altrettanto vero che queste imprese presentano sistematicamente valori di redditività molto bassi.

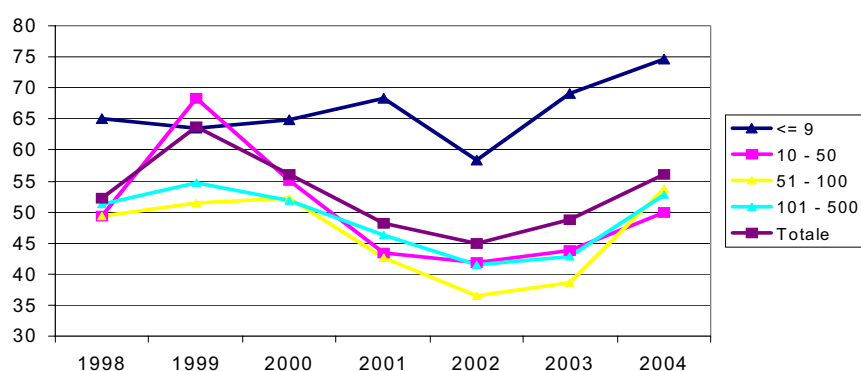
Il settore è prevalentemente concentrato nella provincia di Torino, dove ha sede il 67% delle imprese attive a fine 2004. L'aspetto di maggiore interesse riguarda l'analisi delle forme giuridiche. Delle 12.000 imprese operanti nel settore, un terzo circa è costituito da società di capitali, un altro terzo da società di persone ed infine un ultimo terzo è costituito da ditte individuali. Il numero di queste ultime è in rapida crescita da diversi anni. Tra il 2000 ed il 2004 il tasso medio di crescita delle ditte individuali è stato pari all'8,4%,

mentre per società di persone e società di capitale il tasso di crescita si è attestato su valori simili, pari al 3,2% circa. Quindi negli ultimi tre anni il contributo alla crescita del settore dovuto alla nascita di nuove società di capitali è stato particolarmente scarso ed il loro peso nel settore è diminuito a favore delle società di persone. L'esplosione delle ditte individuali è da interpretarsi come un fenomeno sul quale hanno influito in maniera pesante la crisi del settore e gli esuberi di personale occorsi nelle aziende di dimensioni medio grandi. E' infatti accaduto in maniera frequente che i dipendenti espulsi dalle grandi imprese ricorsero alla Cassa Integrazione abbiano intrapreso la strada dell'imprenditoria nel settore, rivolgendosi in certi casi agli stessi clienti per i quali lavoravano come lavoratori dipendenti.

I trend economici-finanziari

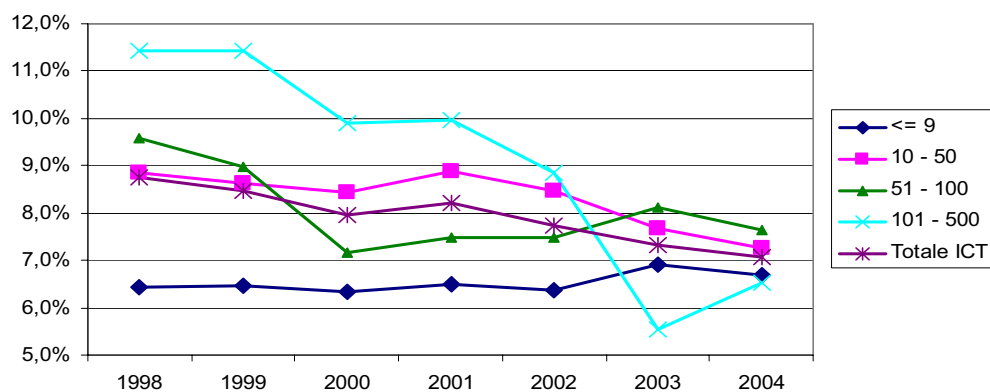
Anche considerando i trend di produttività e di redditività delle società di capitali operanti nel settore, emergono sia elementi positivi sia elementi che denotano una certa debolezza.

- Dopo il periodo di crisi tra il 2001 ed il 2002 il settore sembra avviato ad una ripresa. Il valore aggiunto per addetto risulta infatti in crescita a partire dal 2003 in quasi tutte le classi dimensionali di imprese considerate (Figura 2.1.7). Da notare, inoltre, come le imprese con un organico inferiore ai 10 addetti siano le realtà che abbiano resistito meglio alla crisi del settore occorsa dopo il 2000. I loro trend di valore aggiunto per addetto mostrano infatti un andamento pressoché stabile (tranne che nel 2002), oltre che livelli medi superiori al resto del campione analizzato.
- Il rapporto tra il margine operativo lordo (MOL) ed i ricavi evidenzia una chiara indicazione dei trend di redditività, dal momento che non risente degli effetti della sottocapitalizzazione, frequente soprattutto nelle piccole imprese del settore. Dalla Figura 2.1.8 si nota che le micro-imprese e le piccole imprese (con un organico inferiore a 50 dipendenti) sono le realtà aziendali che hanno risentito meno della crisi occorsa tra il 2001 ed il 2002. Diverso discorso per le medie e grandi imprese: queste ultime sono le realtà aziendali che hanno sofferto maggiormente la crisi del settore. Tuttavia nel 2004 la situazione pare essere leggermente migliorata, con un lieve aumento dei livelli di redditività.



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.7 - I trend di produttività delle società di capitale (media del valore aggiunto per addetto espresso in migliaia di euro)



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.8 - I trend di redditività delle società di capitale (valori mediani del rapporto MOL su fatturato)

Per ciò che riguarda il costo del lavoro pro-capite, la situazione è simile a quella osservata nell'analisi del valore aggiunto per addetto: la ripresa del settore in termini di valore aggiunto ha permesso alle imprese di aumentare il costo del lavoro, dopo la flessione occorsa nel 2001 e nel 2002 (Figura 2.1.9). Tale diminuzione sembra evidenziare che negli anni di maggiore crisi del settore diverse aziende avevano probabilmente previsto una fuoriuscita anticipata dei lavoratori più anziani e una loro sostituzione con giovani neo-diplomati o neo-laureati con una retribuzione minore.



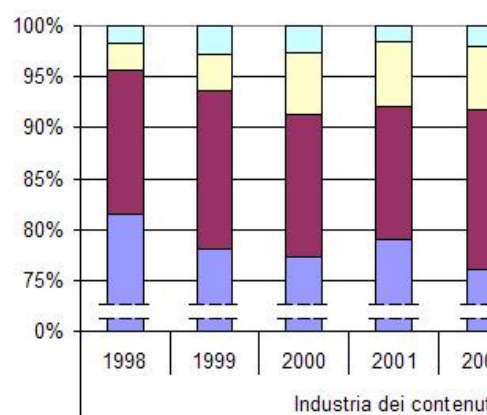
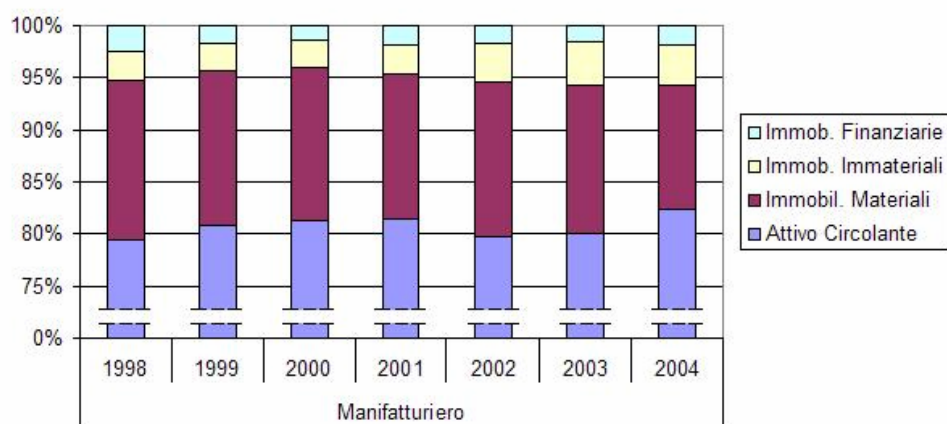
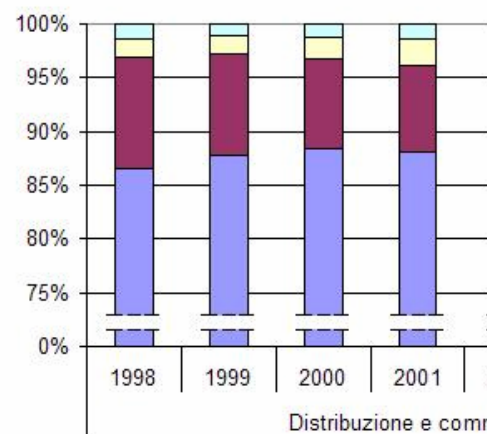
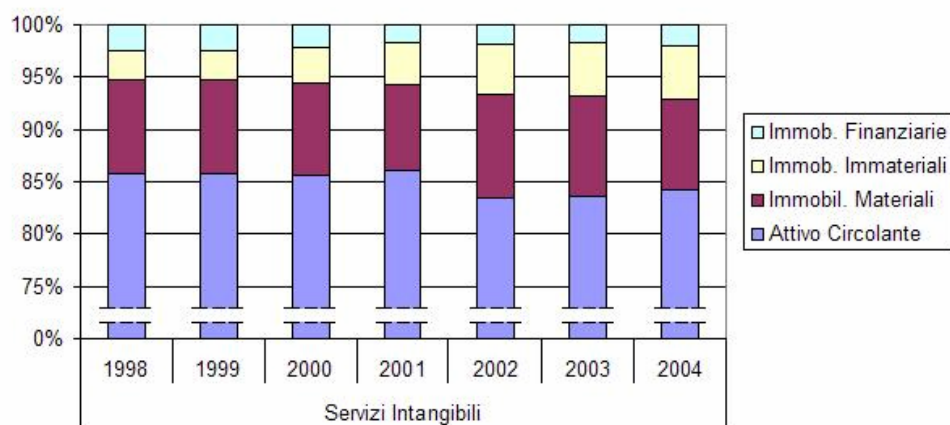
Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.9 - Il costo del lavoro pro-capite (valori mediani del costo del lavoro pro-capite)

Non si riscontrano differenze significative nel costo del lavoro all'interno dei quattro layer che compongono il settore. Emergono invece alcune differenze apprezzabili rispetto alla dimensione aziendale: al crescere di questa, infatti, aumenta il costo del lavoro per dipendente, fatta eccezione per le imprese con meno di 10 dipendenti.

Se si prende in esame la composizione dello stato patrimoniale, il settore appare ancora molto *labour intensive* dove l'incidenza di capitale tecnico e di fattori intangibili (brevetti, spese di ricerca e sviluppo

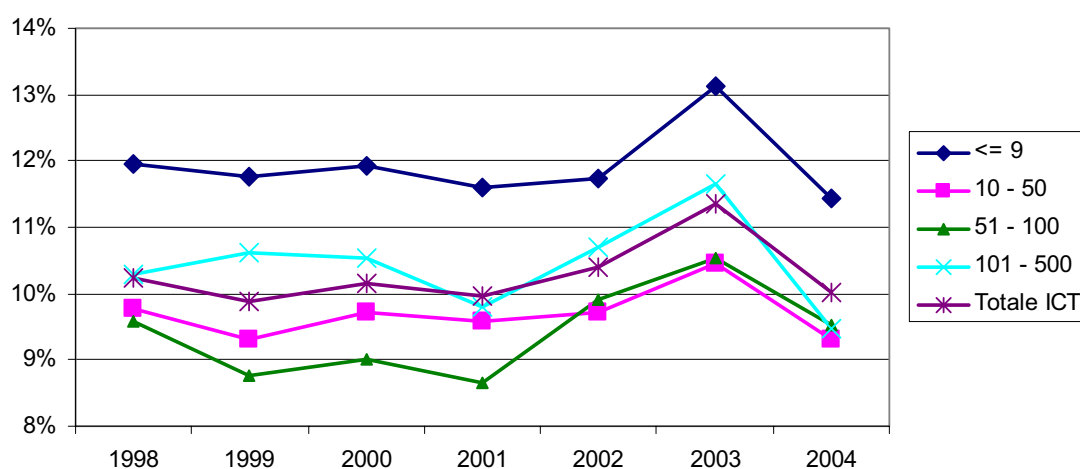
capitalizzate, licenze di utilizzo di software o di altre tecnologie) pesa ancora in modo marginale nella struttura patrimoniale delle imprese (Figura 2.1.10).



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.10 - Valori medi della composizione patrimoniale nei quattro layer del settore

Questa immagine sembra essere confermata esaminando l'evoluzione del rapporto tra Ammortamenti (sia di immobilizzazioni materiali sia di quelli immateriali) e valore aggiunto (Figura 2.1.11). Tra il 1998 ed il 2003 questo rapporto si assesta su valori compresi tra il 9% e l'11%, sia per piccole, che per medie e per grandi imprese. Le imprese con meno di 9 dipendenti rappresentano le realtà dove tra 1998 e 2003 si registrano sistematicamente i valori più elevati per questo indicatore. Queste aziende, operando prevalentemente nella distribuzione e commercio di hardware e software, hanno un valore aggiunto molto contenuto, essendo impegnate solamente in attività di rivendita. In questo caso pertanto il basso valore aggiunto a denominatore tende ad amplificare l'indicatore in questione. E' infine interessante notare come, in tutte le fasce dimensionali considerate, nel 2003 gli ammortamenti abbiano avuto un maggior peso sul valore aggiunto, segno probabile che in questo anno, terminata la fase più negativa della crisi del settore, in molte aziende si è tornato ad investire.



Fonte: Politecnico di Torino, Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 2.1.11 - Il rapporto tra Ammortamenti e Valore aggiunto

Conclusioni

L'immagine generale che si trae da questa analisi è quella di un settore sicuramente importante per l'economia piemontese (soprattutto nel torinese e nel canavese, dove è di supporto ai bisogni delle grandi imprese ivi insediate), ma che - non essendo oggi in grado di creare elevato valore economico e presentando oggettivi limiti di carattere dimensionale per sostenere percorsi di innovazione - potrebbe avere prospettive di sviluppo poco favorevoli.

La crescita di questo settore ha subito un rallentamento in seguito al 2001, in corrispondenza della crisi internazionale del mercato ICT e dell'esaurimento di quella componente della domanda legata alla sostituzione dei sistemi informativi aziendali di fronte a contingenze quali il Millennium Bug ed il passaggio all'euro. Gli effetti della crisi che ha colpito il settore all'inizio del decennio in corso sono chiaramente visibili attraverso l'analisi economico-finanziaria delle società di capitale del settore. Solo a partire dal 2003, con la crescita della produttività, si sono manifestati i segnali di una possibile ripresa, la quale fino al 2004, tuttavia, non sembrava aver comportato un generale miglioramento della redditività aziendale (gli indicatori di redditività erano infatti ancora stabili dopo un periodo di diminuzione, particolarmente pronunciato nelle grandi imprese).

Da questa analisi emergono anche alcuni punti di debolezza, quali la diffusa presenza di imprese molto piccole, con modelli di business *labour intensive*, un mercato di riferimento spesso troppo limitato ed ancorato alla domanda locale ed a prodotti e servizi a limitato valore aggiunto.

Oltre che a fattori strutturali endogeni, questi aspetti possono essere in parte riconducibili a fattori contingenti tra cui la mancanza di un tessuto locale che sappia esprimere una *domanda stimolante*, in termini dei possibili contenuti innovativi delle risposte attese.

Non è tuttavia chiaro da questa analisi quanto la domanda proveniente in Piemonte dagli altri settori rappresenti un elemento di sviluppo per il settore o ne vincoli, al contrario, la crescita ed i percorsi di innovazione con fabbisogni ancorati a prodotti o servizi di valore non particolarmente elevato. Allo stesso modo, non è chiaro quanto le imprese ICT piemontesi operino al di fuori dei confini regionali, considerate soprattutto le loro dimensioni spesso ridotte. Questi due aspetti rappresentano le direzioni di analisi lungo cui dovranno muoversi in futuro gli studi sul settore.

L'immagine generale che sembra emergere da questa analisi è quella di un settore sicuramente di dimensioni rilevanti per l'economia piemontese (soprattutto nel torinese e nel canavese, dove esso è di supporto ai bisogni delle grandi imprese insediate in queste aree), ma di un settore che, comunque, - non essendo oggi in grado di creare elevato valore economico e presentando oggettivi limiti di carattere dimensionale, ha delle difficoltà a sostenere percorsi di innovazione - potrebbe avere nel futuro prospettive meno rosee.

Sarebbe auspicabile che di fronte a queste possibili criticità l'azione delle politiche industriali, del sistema universitario e del trasferimento tecnologico incoraggi lo sviluppo di prodotti a più alto valore aggiunto, l'allargamento dei mercati e i relativi progetti di internazionalizzazione delle imprese di questo settore, oltre a favorire, nei comparti del settore dove sia più opportuno, fenomeni di concentrazione e di aggregazione tra imprese. L'attrazione di grandi imprese sul territorio piemontese e l'istituzione di centri di trasferimento tecnologico sono altri passi che si stanno compiendo e che possono aiutare questo settore a posizionarsi su attività tecnologicamente più avanzate.

3. La diffusione della banda larga

3.1. Elementi di quadro

La banda larga è universalmente riconosciuta come un requisito fondamentale per consentire ai diversi soggetti della Società dell'Informazione di stabilire e di mantenere forme di relazioni mediate dalle ICT.

Con l'evoluzione dei servizi e l'aumento dei requisiti di banda richiesti, la necessità di disporre di elevate velocità di connessione diventa sempre più stringente. Monitorare la diffusione della copertura della banda larga è quindi utile per anticipare, a livello infrastrutturale, l'insorgere di eventuali fenomeni di divario digitale¹¹. Garantire un accesso alla banda larga capillarmente esteso in tutto il territorio piemontese, consente infatti di creare uguali opportunità per tutti i soggetti di fruire dei nuovi servizi che lo sviluppo della Società dell'Informazione metterà a disposizione.

Numerosi studi si sono sforzati di fornire una definizione della banda larga e diversi approcci sono stati formulati. Vi sono approcci di tipo quantitativo, quale quello della FCC (Federal Communication Commission), dove si fa riferimento ad una velocità "superiore ad un dial-up" quantificata in 200 kbps od a quello dell'ITU (International Telecommunication Union) che definisce la banda larga come una rete che consente di far viaggiare dati al di sopra di 256 kbps. Vi sono anche approcci di natura più qualitativa, quale quello della Task Force sulla Banda Larga il quale afferma che *"per banda larga si intende l'ambiente tecnologico che consente l'utilizzo delle tecnologie digitali ai massimi livelli di interattività"* in quanto *"le applicazioni informatiche distribuite ed i servizi su rete evolvono in modo tale da richiedere una capacità della banda di comunicazione sempre più elevata"*¹².

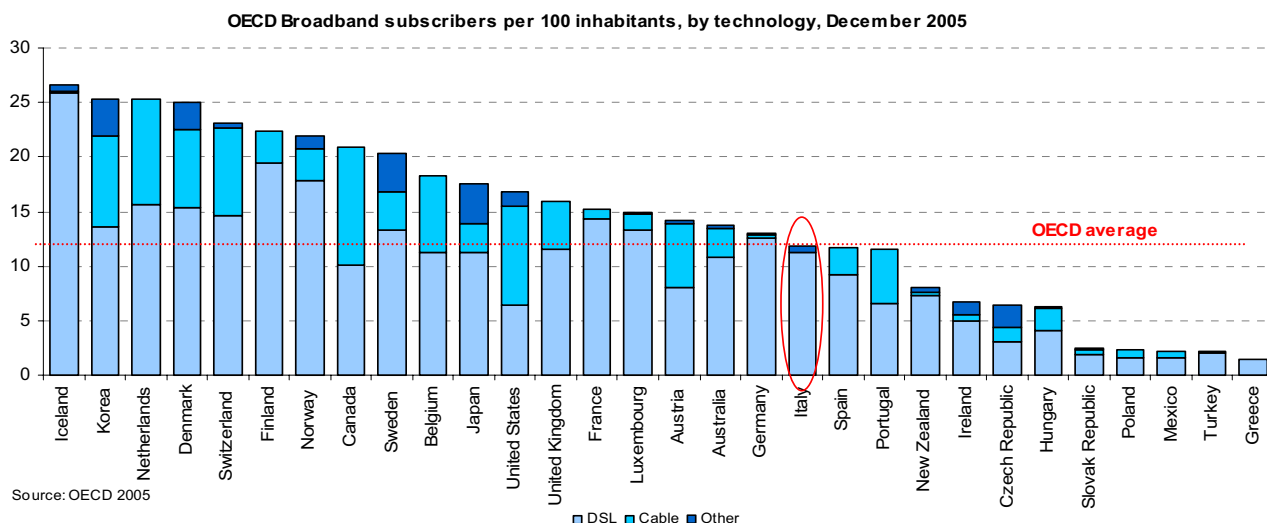
Un esame comparativo della diffusione delle connessioni di banda larga, rispetto al totale della popolazione, mostra che l'Italia si colloca, insieme ad i Paesi del bacino mediterraneo, a livelli percentuali alquanto ridotti (inferiori al 12%), Figura 3.1.1.

Si può notare come la tecnologia che viaggia su doppino in rame (cioè tutta la famiglia di connessioni xDSL) continui ad essere la tecnologia prevalente, mentre solo una percentuale molto inferiore sia dovuta ad altri tipi di connessioni (principalmente fibra ottica).

¹¹ Si ricorda che il divario digitale non dipende solo da un'insufficiente dotazione infrastrutturale. Numerosi sono gli fattori che concorrono alla formazione di fenomeni di digital divide: le differenze di reddito, la densità abitativa, la struttura insediativa, oltre ad altri fattori di ordine culturale.

¹² Ministero delle Comunicazioni, Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie, *Task Force sulla larga banda*, Decreto Ministeriale del 14/09/2001

Questa duplice visione è utile per vedere la banda larga come fattore abilitante per l'utilizzo di servizi sempre più avanzati, che richiedono livelli di interattività notevolmente elevati (ad esempio per le caratteristiche di multimedialità dei contenuti trasmessi), andando al di là della pura e semplice velocità di trasmissione dei dati. I bit rate offerti dagli operatori infatti hanno ormai raggiunto livelli molto elevati che si spingono, in alcuni casi, fino a 20/24 Mbps. Anche se tali velocità sono solo nominali, sono comunque sufficienti a garantire una buona qualità dei servizi offerti agli utilizzatori.



Fonte: OECD

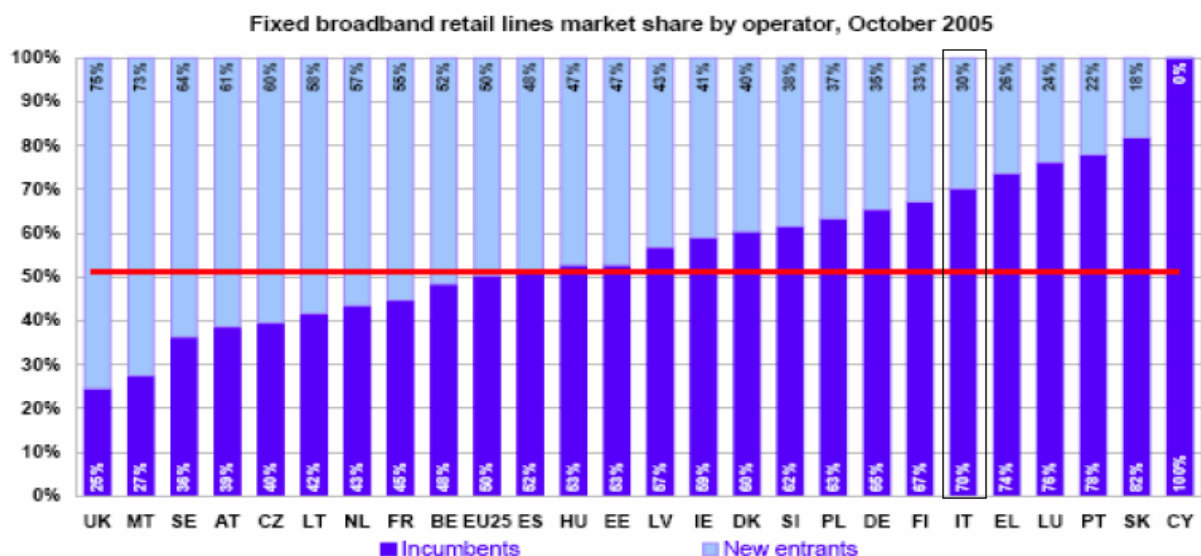
Figura 3.1.1 - Percentuale di connessioni broadband nei Paesi appartenenti all'OECD al 2005

Il servizio di connessione a banda larga può infatti essere fornito secondo due principali tipi di tecnologie:

- tecnologie per cui la trasmissione si basa su un mezzo fisico fisso, come cavi in rame (xDSL), coassiali (in Italia praticamente inesistenti) o in fibra ottica e cavi per la trasmissione dell'energia elettrica (PowerLine Communication);
- tecnologie che sfruttano l'etere come mezzo di strumento di trasmissione (oltre al più tradizionale Wi-Fi, anche il WiMAX, una tecnologia ad esso complementare. Si tratta infatti di una tecnologia di rete di area metropolitana (MAN) senza fili che permette di connettere ad Internet gli hotspot IEEE 802.11 (Wi-Fi) e di fornire un'estensione wireless alle connessioni a cavo e DSL per l'accesso in banda larga dell'ultimo miglio).

In Italia, lo sviluppo di queste ultime potrebbero ricevere un impulso notevole dal recente decreto Landolfi del 4 ottobre 2005. Tale decreto si propone di regolamentare il settore Wi-Fi, estendendone l'utilizzo a tutto il territorio nazionale (le aree già regolamentate riguardavano i fondi privati e le aree "confinare" aperte al pubblico, quali gli aeroporti e le stazioni, ecc.). I provider possono quindi installare antenne a 2,4 GHz e 5 GHz per offrire connessioni wireless con velocità tra gli 11 ed i 108 Mbps.

Il Decreto Landolfi è uno strumento importante per favorire la diffusione della banda larga: esso, infatti, può dare un notevole impulso all'offerta di servizi innovativi e facilitare la diffusione di Internet anche nei centri di dimensioni minori o situati in zone montane, evitandone i rischi di divide. Inoltre, può aprire nuovi spazi nel mercato delle telecomunicazioni, in cui i monopoli rivestono ancora un ruolo determinante. Come si può osservare dal grafico di Figura 3.1.2, dove sono riportate le quote degli operatori nel mercato della banda larga, in Italia il 70% del mercato è ancora dominato dall'operatore storico, percentuale molto superiore rispetto al 50% europeo.



Fonte: Commissione Europea, XI Implementation Report

Figura 3.1.2 - Suddivisione delle quote di mercato delle linee broadband fisse, 2005

3.2. La copertura di banda larga in Piemonte

Il rapporto Between¹³ sulla banda larga consente di fornire un posizionamento del Piemonte, a livello nazionale e provinciale, in relazione ad alcuni indicatori di copertura e di competizione.



Fonte: Osservatorio Between

Figura 3.2.1 - Densità di fibra ottica nelle regioni , 2005

Dalla mappa in Figura 3.2.1 si osserva come solo la provincia di Torino, tra quelle piemontesi, abbia densità di MAN superiori ai 120 km-fibra/km².

¹³ <http://www.between.it/>

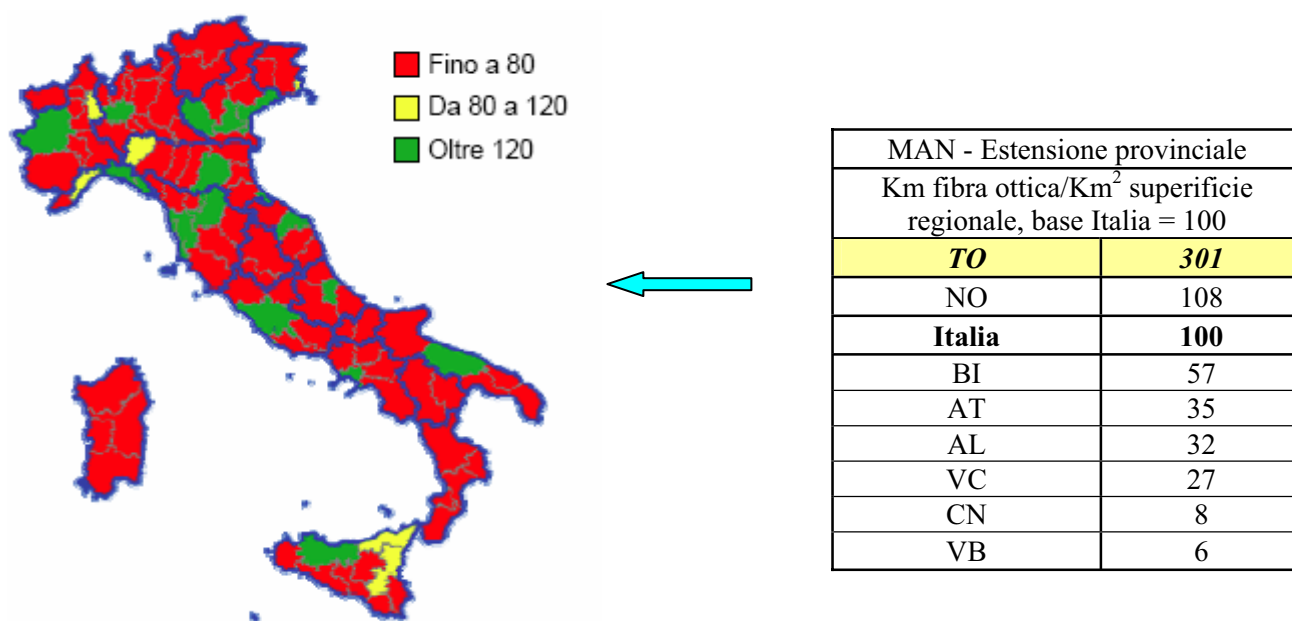


Figura 3.2.2 - Densità di fibra ottica nelle MAN a livello provinciale, 2005

Sempre per quanto riguarda le MAN, una misura del livello di competizione presente nelle diverse province, può essere fornita osservando il numero di operatori presenti nel territorio provinciale. Come mostrato in Tabella 3.2.1, tutte le province piemontesi risultano ampiamente al di sotto del valore nazionale. Solo la provincia metropolitana è, ancora una volta, quella più dotata con un distacco notevole rispetto alle altre.

MAN - Competizione provinciale	
Numero operatori	
Italia	29
TO	11
AL	4
NO	3
BI	3
AT	3
CN	3
VC	2
VB	1

Fonte: Osservatorio Between

Tabella 3.2.1 - Livello di competizione delle province a livello di MAN, 2005

3.2.1. Metodologia di rilevazione

L'ultimo livello di analisi della diffusione dell'infrastruttura di banda, riguarda i servizi forniti nell'ultimo miglio, ovvero da quella parte della rete che consente l'accesso diretto agli utenti, siano essi cittadini, imprese o Pubbliche Amministrazioni. Le informazioni che verranno illustrate relativamente a questo livello di analisi derivano da rilevamenti diretti realizzati dall'Osservatorio.

Si tratta di osservazioni censuarie che vengono condotte periodicamente mediante web survey. I siti web interessati sono tre:

- il primo è quello dell'operatore incumbent¹⁴, Telecom Italia, che è stato preso come riferimento per la rilevazione delle centrali che offrono servizi HDSL, quindi principalmente servizi alle imprese.
- il secondo è quello di Alice¹⁵ nel quale si è proceduto con l'inserimento di tre numeri di telefono estratti casualmente dal database dei numeri telefonici piemontesi, per quanto riguarda la copertura ADSL;
- infine, per quanto concerne la copertura con tecnologie in fibra ottica, si è consultato il sito di Fastweb¹⁶, unico operatore presente in Piemonte¹⁷.

3.2.2. Evoluzione della copertura in Piemonte

I dati ottenuti da queste rilevazioni consentono di ricostruire un quadro complessivo, sufficientemente preciso, della situazione di diffusione delle tecnologie a banda larga nel territorio regionale.

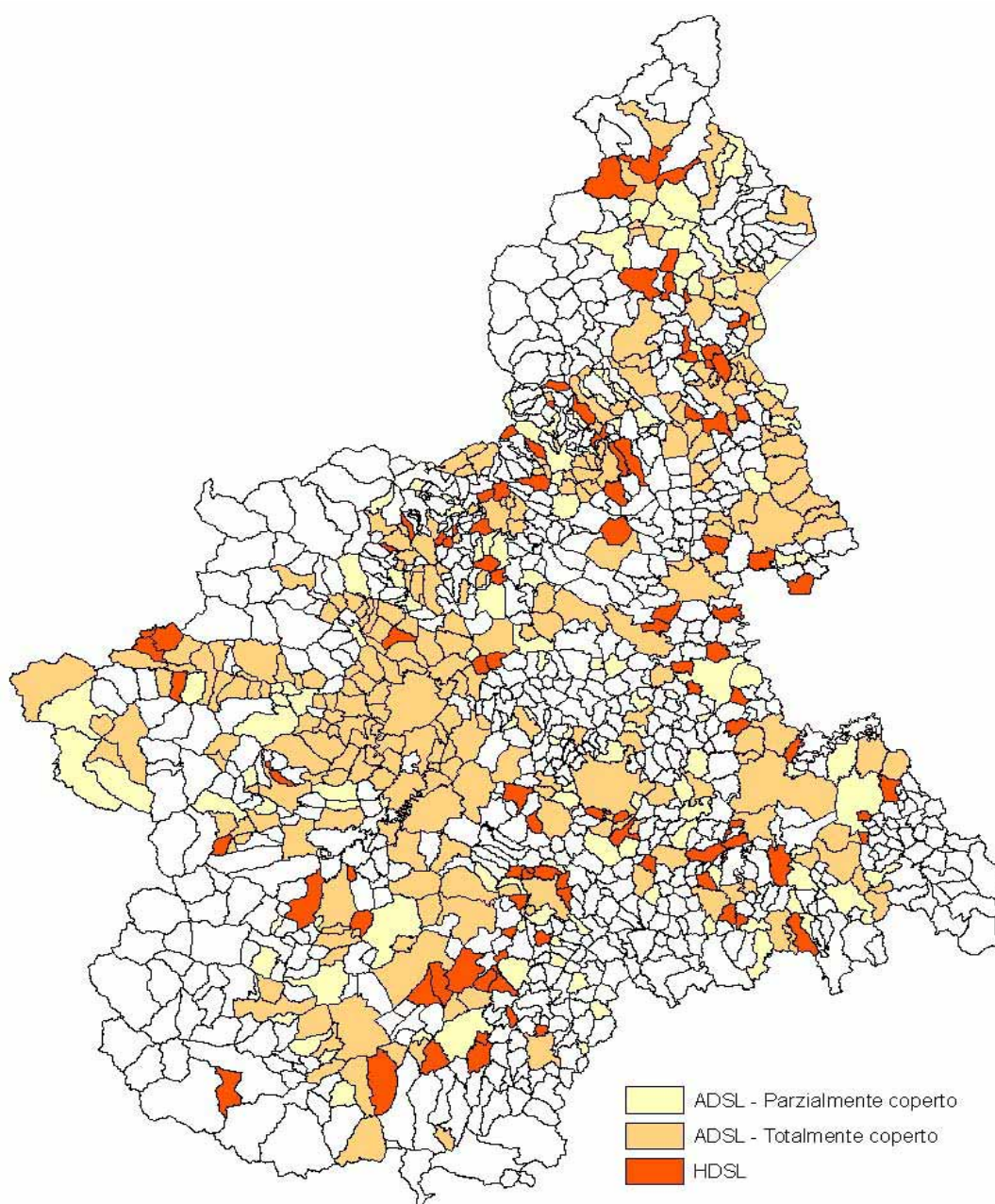
La Figura 3.2.3 presenta una sintesi della copertura territoriale, aggiornata al mese di Aprile 2006.

¹⁴ <http://www.wholesale-telecomitalia.it>

¹⁵ http://adsl.alice.it/verifica_copertura.html

¹⁶ <http://www.fastweb.it>

¹⁷ Non verranno riportati dati a riguardo in quanto il web survey non consente di discernere tra i casi in cui l'operatore ha investito in fibra ed i casi in cui lo stesso operatore promuove un'offerta in unbundling su rame di tipo DSL.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.3 - Copertura della banda larga nei comuni piemontesi, aprile 2006

In particolare, i differenti colori nella mappa, le cui voci sono indicate nella legenda, hanno i seguenti significati:

- ADSL – Parzialmente coperto: sono tutti i comuni che dal web survey sul sito di Alice hanno dato nell'esito almeno un risultato positivo¹⁸;
- ADSL – Totalmente coperto: si tratta di tutti i comuni che dal web survey sul sito di Alice hanno dato nell'esito tre risultati positivi;
- HDSL: sono tutti i comuni in cui risulta attiva una centrale per la fornitura del servizio HDSL, ma non è attivo il servizio residenziale (ADSL). In totale sono 96 e possono essere considerati come futura evoluzione dell'ADSL, visto che tendenzialmente gli operatori arrivano prima con l'HDSL e successivamente con il servizio customer.

¹⁸ Per risultato positivo si intende il fatto che la linea telefonica sia raggiunta dal servizio ADSL.

Teoricamente, il 100% del territorio è raggiunto dalla copertura satellitare. In molti casi questa tecnologia è considerata banda larga, in realtà può essere ritenuta una copertura “fittizia” in quanto in alcuni casi necessita ancora di un dial-up per l’upstream dei dati (monodirezionale) oppure presenta costi spesso proibitivi per l’utente (bidirezionale).

Dall’analisi censuaria condotta si rileva che il 34,1% dei comuni piemontesi (411 comuni) sono raggiunti (coperti) da banda larga. Questa percentuale fa riferimento alla famiglia di connessioni xDSL. Concentrando l’attenzione sull’ADSL, che rappresenta la soluzione più diffusa tra gli utenti quando si parla di banda larga, la percentuale si assesta su un valore leggermente inferiore, il 31,2% (pari a 376 comuni).

Se vi vuole interpretare questo valore in termini socioeconomici, si può osservare che essa corrisponde all’80,1% del popolazione residente ed all’82,3% delle unità locali¹⁹.

I grafici che seguono mostrano l’andamento nel tempo della copertura ADSL, in termini di comuni coperti e di aliquota di popolazione raggiunta. Mentre la prima percentuale cresce a ritmi piuttosto elevati, la popolazione coperta cresce a tassi inferiori, in quanto si sta gradualmente procedendo alla copertura di comuni di dimensioni inferiori.

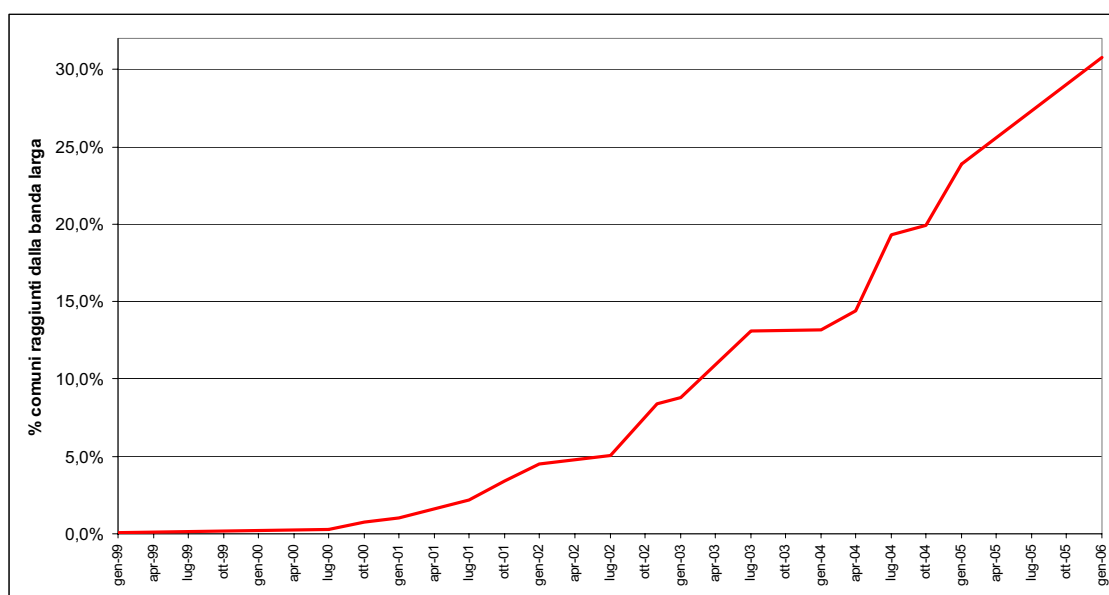
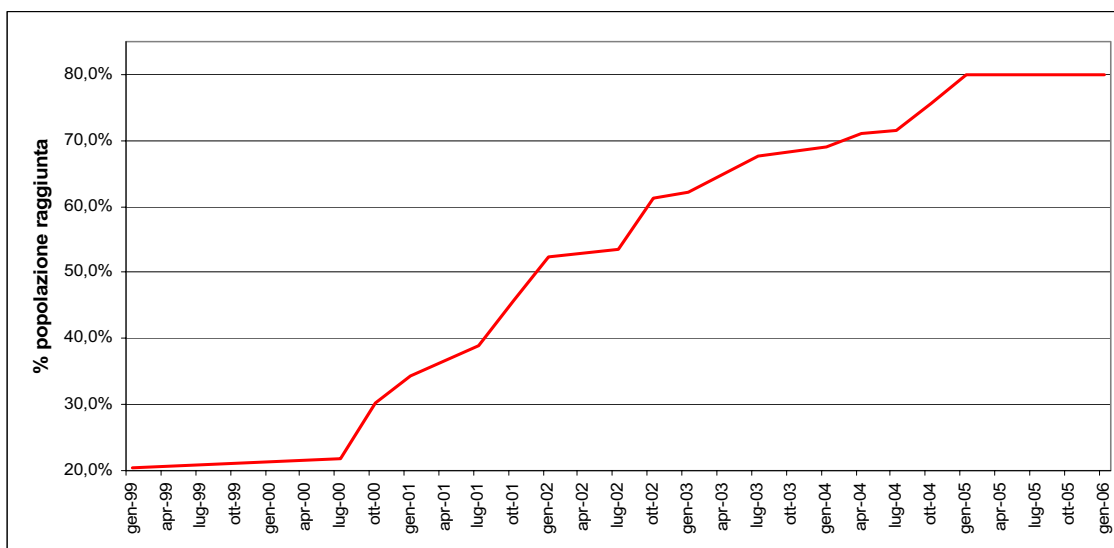


Figura 3.2.4 (a)

¹⁹ Per Unità Locale si intende il singolo luogo determinato geograficamente da un indirizzo e da un numero civico, in cui l’impresa esercita la propria attività economica ed in cui una o più persone lavorano (eventualmente a tempo parziale) per conto della stessa unità giuridico - economica.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

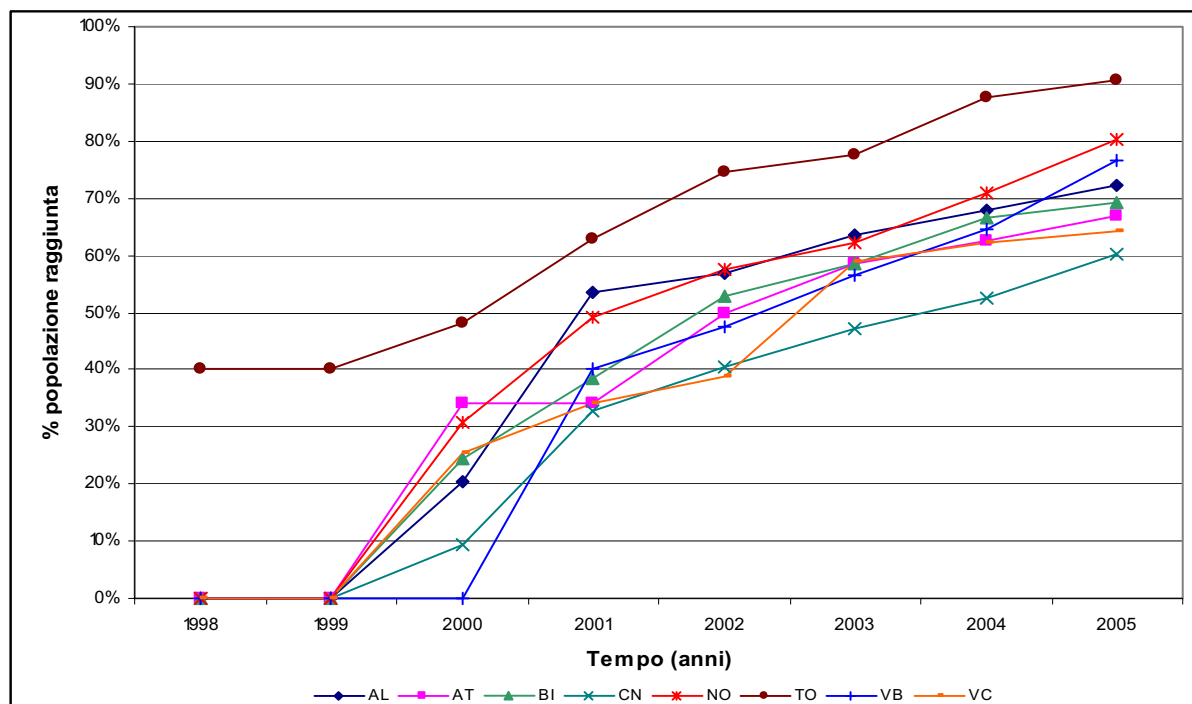
Figura 3.2.4 (b) - Curve di diffusione della copertura a banda larga (comuni e popolazione raggiunti), aprile 2006

A livello provinciale, la situazione al 2006 della copertura della banda larga è sintetizzata in Tabella 3.2.2. La sua evoluzione (in termini di popolazione raggiunta) nel periodo 1998-2005 è richiamata nella Figura 3.2.5.

	ADSL	
	% comuni	% popolazione
Totale	31,2%	80,1%
AL	21,6%	72,1%
AT	22,9%	66,9%
BI	35,4%	69,2%
CN	20,4%	60,1%
NO	45,5%	80,3%
TO	46,7%	90,5%
VB	35,1%	76,5%
VC	16,3%	64,3%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

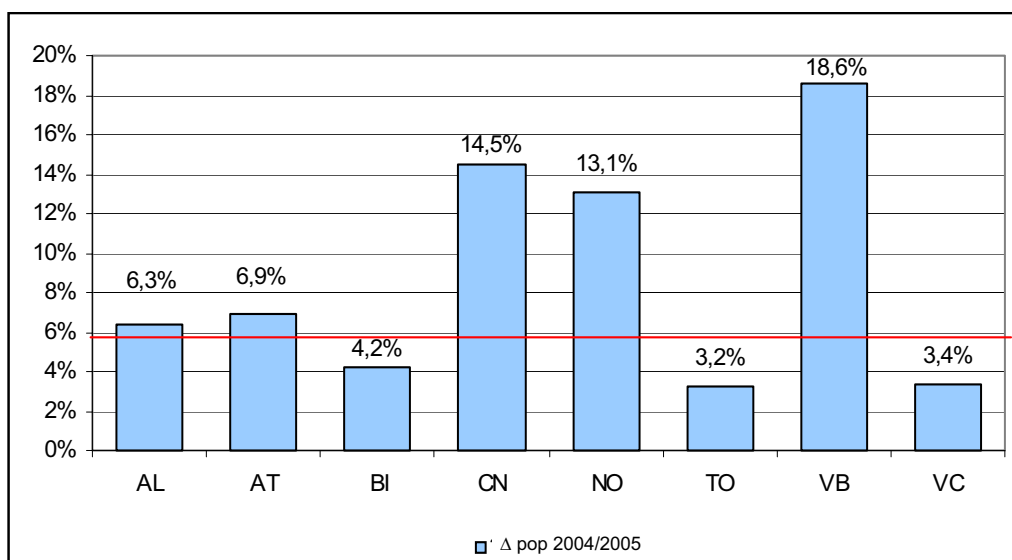
Tabella 3.2.2 – Aliquota dei comuni e della popolazione coperti da banda larga nelle province, aprile 2006



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.5 - Evoluzione della copertura (popolazione raggiunta) nelle province nel periodo 1998-2005

Torino si mantiene sempre al di sopra delle altre province, ed al 2005 supera il 90% della popolazione raggiunta. Cuneo ed Asti rappresentano le situazioni maggiormente svantaggiate (con valori di copertura pari rispettivamente a 60,1% e 66,9%). Nell'ultimo anno, tuttavia, si osserva un'accelerazione della crescita della copertura proprio nelle province meno dotate, Figura 3.2.6. In particolare, il verbanico ed il cuneese fanno registrare una crescita in termini di popolazione raggiunta del 18,6% e del 14,5%, valori molto al di sopra della crescita regionale del 5,9%.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.6 - Incremento della popolazione coperta rispetto al 2004

Le tabelle che seguono riportano una classifica a livello provinciale per quanto riguarda la popolazione raggiunta da ADSL e da servizi di connettività in unbundling (ovvero da servizi di connettività offerti da operatori che utilizzano l'infrastruttura esistente e di proprietà del monopolista).

ADSL	
% popolazione raggiunta	
TO	105
Italia	100
NO	91
VB	82
AL	81
BI	79
VC	76
AT	74
CN	66

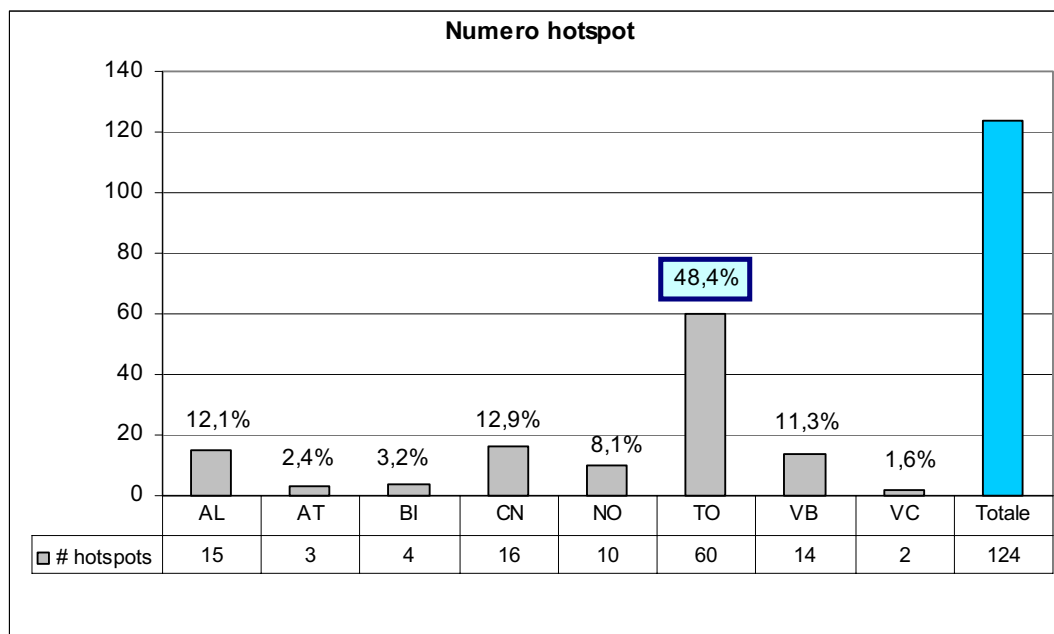
ULL	
% popolazione raggiunta	
TO	163
AL	110
Italia	100
NO	92
AT	82
BI	74
VC	58
CN	18
VB	0

Fonte: Osservatorio Between

Tabella 3.2.3 - Classifica provinciale di copertura mediante i servizi ADSL ed ULL, 2005

Per entrambi, Torino si colloca al di sopra della media italiana. Per quanto riguarda l'ULL le province di Cuneo e di Verbania appaiono quelle meno attrattive per gli operatori diversi dall'incumbent (OLO) che utilizzano l'offerta wholesale di Telecom Italia.

Un'ulteriore fonte di copertura che attualmente si sta rendendo disponibile, è rappresentata dagli hotspot, ovvero le aree pubbliche nelle quali è stata installata un'infrastruttura di rete locale wireless con tecnologia Wi-Fi. Essa consente l'accesso ad Internet a banda larga a tutti gli utenti che possiedono un PC portatile dotato di scheda di rete.

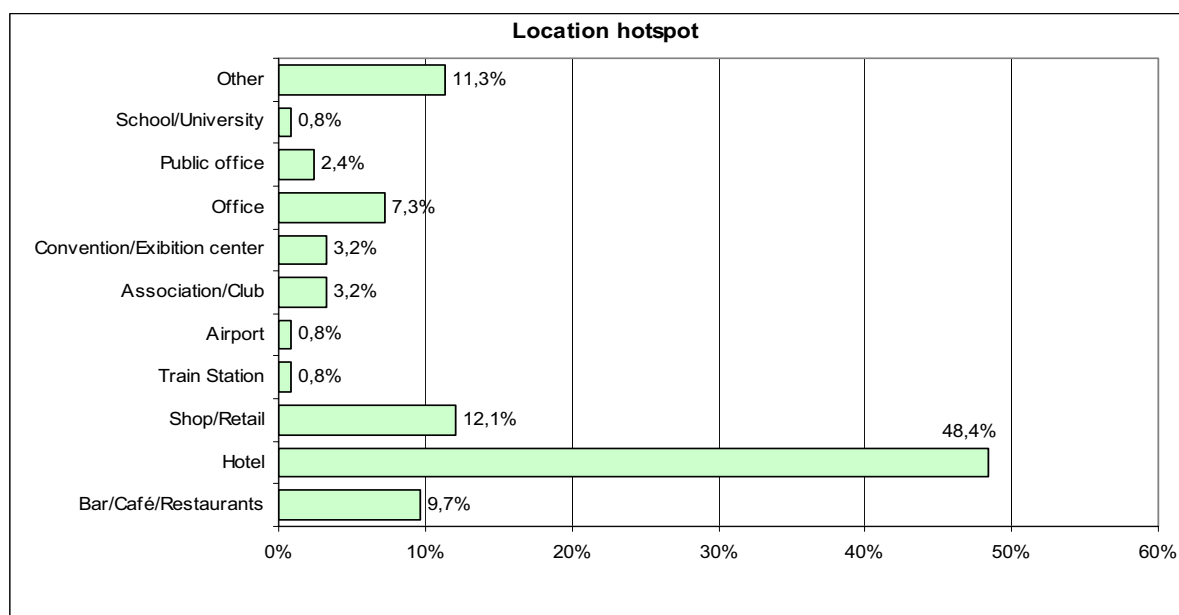


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.7 - Numero di hotspot nelle province piemontesi, 2005

Quasi la metà degli hotspot esistenti in Piemonte si trova nella provincia di Torino (ben il 48%). Si osserva inoltre come essi siano localizzati soprattutto negli hotel e nei negozi (centri commerciali principalmente),

Figura 3.2.8. Poco sfruttate da questo punto di vista sono le scuole e le università, che invece potrebbero essere sedi nelle quali la presenza degli hotspot potrebbe contribuire ad aumentare notevolmente le possibilità di connessione ad Internet.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.8 - Localizzazione degli hotspot in Piemonte, 2005

3.2.3. Visione realistica della copertura

L'analisi della copertura finora condotta si è basata sull'ipotesi che quando un comune è raggiunto dalla banda larga, automaticamente tutta la popolazione residente nel comune possa accedervi. Si tratta di una semplificazione in quanto, come emerge dal web survey, può accadere che alcune zone del comune siano escluse e che, pertanto, alcuni residenti non siano in grado di accedere al servizio.

Al fine di ottenere una stima più realistica, pertanto, si è ritenuto utile calcolare l'aliquota di popolazione coperta, considerando esclusivamente quella che risiede nei centri abitati, dove per la presenza di densità abitative generalmente più elevate, è più probabile che gli operatori abbiano provveduto all'offerta di banda larga²⁰.

I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella 3.2.4 e confrontati i valori teorici della copertura.

Le differenze tra valori teorici e valori realistici sono particolarmente significativi nelle province di Asti e di Cuneo, dove lo scarto è addirittura doppio di quello medio regionale. Si tratta di province in cui per le caratteristiche geomorfologiche del loro territorio, la struttura insediativa è maggiormente dispersa²¹.

²⁰ La stima si è basata sulle informazioni Istat in ordine alla distribuzione della popolazione secondo tipo di località abitata. Essi sono distinti in:

- i *centri abitati*, definiti come “aggregati di case continue o vicine con interposte strade, piazze o simili, o comunque brevi soluzioni di continuità...caratterizzato dall'esistenza di servizi o di esercizi pubblici...”;
- i *nuclei abitati*, definiti come “località abitate costituite da un gruppo di case contigue e vicine, con almeno cinque famiglie, purché l'intervallo tra casa e casa non superi trenta metri...”;
- le *case sparse*, definite come “case disseminate nel territorio comunale a distanza tale tra loro da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato.

²¹ Questo si riscontra anche nei capoluoghi di provincia. Le città situate in zone pianeggianti come Novara, Torino e Vercelli hanno un numero di centri abitati molto limitato (da 3 a 5), quindi gli edifici sono molto concentrati intorno al centro della città. Invece capoluoghi siti ad altitudini più elevate, come ad esempio Cuneo, Asti ed Alessandria, hanno

	Copertura teorica	Copertura realistica	Δ
Totale	80,1%	74,7%	-5,4%
AL	72,1%	64,2%	-7,9%
AT	66,9%	53,4%	-13,5%
BI	69,2%	64,5%	-4,7%
CN	60,1%	50,1%	-10,0%
NO	80,3%	77,3%	-3,0%
TO	90,5%	86,9%	-3,6%
VB	76,5%	72,9%	-3,6%
VC	64,3%	60,4%	-3,9%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 3.2.4 - Confronto tra copertura teorica e copertura realistica nelle province piemontesi, aprile 2006

Partendo dall'analisi delle località abitate condotta in precedenza, si è ritenuto interessante esplorare le variazioni di copertura che potrebbero essere ottenute qualora la copertura di banda venisse estesa, in modo selettivo, agli altri tipi di località abitata.

Le ipotesi formulate si basano sulla constatazione che, a prescindere dagli aspetti più strettamente economici, le architetture oggi configurabili, in particolare quelle realizzate tramite la combinazione di soluzioni wireless, sistemi satellitari e rete cablata, offrono la possibilità di raggiungere l'intero territorio piemontese. Merita ricordare che è proprio in quest'ottica che si sviluppano ben tre delle linee strategiche, con carattere infrastrutturale, del programma pluriennale WI-PIE²²,

Tali ipotesi, i cui risultati sono sintetizzati nella Tabella 3.2.5 e nel grafico di Figura 3.2.9, sono le seguenti:

1. *Estensione della copertura ai nuclei abitati dei comuni già raggiunti dalla banda larga*: in termini di incremento di popolazione raggiunta, questa ipotesi andrebbe a favorire principalmente i residenti in comuni di dimensione compresa tra i 1.000 ed i 10.000 abitanti, specialmente nelle province più settentrionali come Novara, Torino e Verbania.
2. *Estensione della copertura alle case sparse di comuni già raggiunti dal servizio*: questa soluzione coinvolgerebbe principalmente comuni intermedi (1.000-10.000 abitanti) ma in alcuni casi anche grandi comuni (al di sopra dei 10.000 abitanti), ad esempio le province più meridionali come Alessandria, Asti e Cuneo.
3. *Copertura dei centri abitati di tutti i comuni non coperti*.

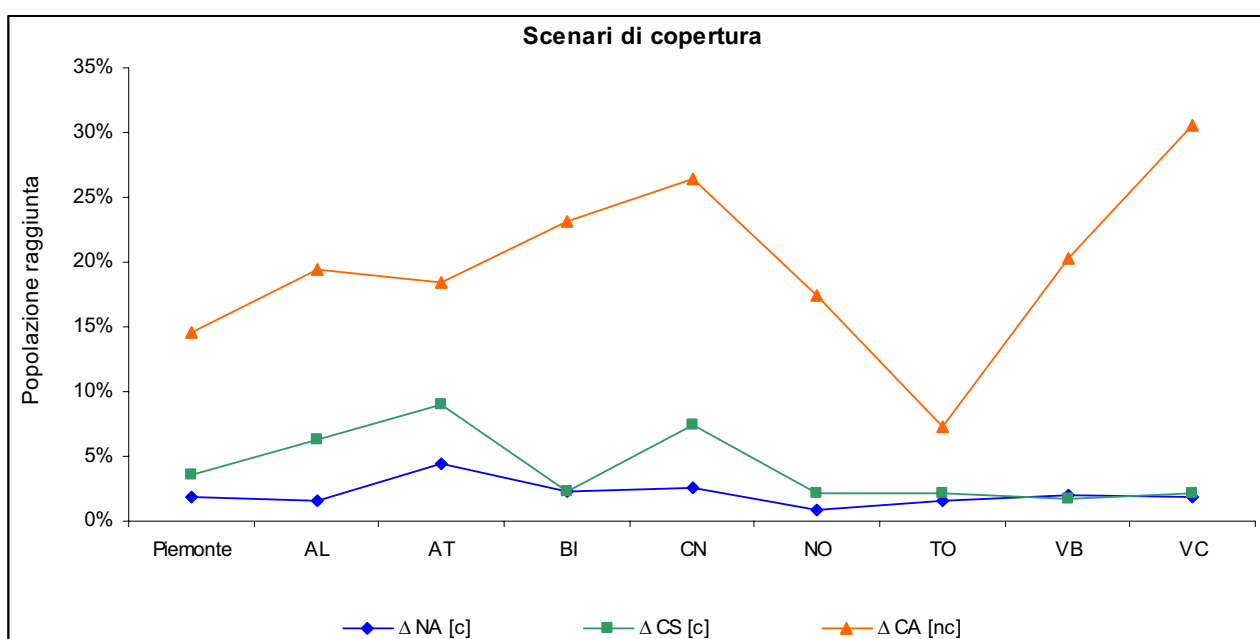
un numero di centri abitati significativamente più alto (da 9 a 23), così come quello dei nuclei abitati (46 per Cuneo e 48 per Asti), in quanto i comuni sono circondati da colline per cui gli insediamenti abitativi non possono essere contigui e raggruppati.

²² Avviato dalla Regione Piemonte alla fine del 2004, il programma WI-PIE ha l'obiettivo di distribuire capillarmente la connessione a banda larga in tutto il territorio regionale entro il 2007. Le linee a cui si fa riferimento sono la linea 2, "Backbone", la linea 3, "Favorire l'accesso" e soprattutto la linea 4, "Territorio senza fili" che mira alla realizzazione di un collegamento satellitare bidirezionale per la connessione al Backbone e utilizzo della tecnologia wireless (al momento Wi-Fi) per la diffusione del segnale satellitare.

	Δ NA [c]	Δ CS [c]	Δ CA [nc]
Piemonte	1,8%	3,6%	14,6%
AL	1,6%	6,2%	19,4%
AT	4,4%	9,0%	18,4%
BI	2,3%	2,4%	23,1%
CN	2,6%	7,5%	26,4%
NO	0,9%	2,1%	17,4%
TO	1,5%	2,1%	7,4%
VB	1,9%	1,7%	20,2%
VC	1,9%	2,1%	30,6%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 3.2.5 Quote aggiuntive di popolazione coperta per diverse ipotesi di estensione della copertura comunale della banda larga [NA = nuclei abitati, CS = case sparse, CA = centri abitati, c = coperti, nc = non coperti]



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 3.2.9 - Scenari di copertura, 2005

La terza ipotesi, che prevede la copertura dei centri abitati dei comuni dove ancora non è presente alcun tipo di offerta, risulta, dal punto di vista quantitativo, quella di gran lunga più efficace. Nonostante interessi comuni situati in territori montani o collinari, caratterizzati da basse densità abitative, proprio in tali comuni si concentra un'aliquota significativa della popolazione che ancora non può accedere alla banda larga. Principalmente, si andrebbero ad interessare comuni di ridotte dimensioni, ad esempio con meno di 1.000 abitanti, che ad oggi rappresentano circa il 45% del totale dei comuni piemontesi. In particolare, per le province di Cuneo e di Vercelli le aliquote aggiuntive di copertura, raggiungerebbero, rispettivamente, il 26,4% ed il 30,6%. Tutte le altre province invece presentano valori intorno al 20% ad eccezione della provincia di Torino con un 7,4%.

Le altre due ipotesi prospettate, che interessano solo comuni già raggiunti da servizi di connettività a banda larga consentono di ottenere incrementi di copertura quantitativamente più modesti, ma non per questo l'efficacia della loro applicazione va trascurata. In particolare, sfruttando la soluzione del satellitare più il

Wi-Fi (o il WiMAX in futuro), l'estensione della copertura alle case sparse, potrebbe portare dei benefici apprezzabili, soprattutto nei territori delle province del Piemonte meridionale, dove un'aliquota apprezzabile della popolazione risiede in tali località. E' questo il caso delle province di Cuneo, dove l'incremento di copertura sarebbe del 7,5%, di Asti con il 9%, e di Alessandria con il 6,2%.

Nel caso si estendesse la copertura ai nuclei abitati, mediante cablaggio o sfruttando anche in questo caso soluzioni wireless, le province che ne trarrebbero maggior vantaggio, anche se in misura inferiore, sarebbero ancora quella di Asti, con un incremento del 4,4%, e quella di Cuneo, con il 2,6% di popolazione coperta in più.

Il recente accordo tra la Regione Piemonte e l'operatore monopolista, che dovrebbe portare, entro la fine del 2008, alla copertura di 900 comuni offrendo quindi servizi di connettività a banda larga al 96% delle linee telefoniche piemontesi, può favorire la realizzazione delle ipotesi descritte.

4. La diffusione delle tecnologie e dei servizi ICT

Obiettivo di questo capitolo del rapporto è di delineare le caratteristiche della Società dell'Informazione piemontese, partendo dall'analisi della diffusione delle ICT presso i tre principali attori che la compongono: i cittadini, le imprese e le Pubbliche Amministrazioni. Questi tre attori sono strettamente interrelati tra di loro anche dal punto di vista dello scambio di beni e servizi. Le interazioni che fra di loro esistono hanno subito dei cambiamenti considerevoli, anche in conseguenza dell'introduzione delle ICT che hanno facilitato la fornitura e la domanda reciproca di servizi.

Nonostante si sia assistito ad un costante miglioramento nel corso degli ultimi anni, in termini sia di dotazione dell'infrastruttura a banda larga (Cap. 3.2) sia dei tassi di adozione, esistono ancora diverse barriere che ostacolano l'utilizzo delle ICT. Per questo motivo, è importante metterne a fuoco i principali problemi ai quali sarà opportuno rivolgere l'attenzione per migliorare l'integrazione delle ICT nel sistema piemontese.

4.1. Le imprese

Il presente paragrafo si sofferma sulla diffusione dell'e-Business all'interno del tessuto socio-economico Piemontese. Il termine di e-Business denota qualsiasi processo di business che si appoggia ad un sistema informativo, ed in particolare che utilizza di tecnologie web-based. In realtà è riduttivo limitare il concetto di e-Business ad una definizione di questo tipo, in quanto, l'e-business configura un nuovo campo di opportunità di cui le imprese potrebbero avvantaggiarsi, non solo dotandosi delle nuove tecnologie, ma soprattutto impiegandole in modo intelligente.

Adozione e utilizzo sono due concetti che non sempre vedono una consequenzialità e pertanto spesso presentano un gap, che si sta tentando di colmare. La dotazione all'interno dell'azienda di strumenti ICT fa ormai parte dell'asset della maggioranza delle imprese piemontesi. Una considerazione a parte invece va effettuata relativamente al loro utilizzo. La consapevolezza dei benefici derivanti dall'utilizzo delle tecnologie informatiche introduce, poi, un'ulteriore dimensione di analisi che verrà affrontata nell'ultima parte del capitolo.

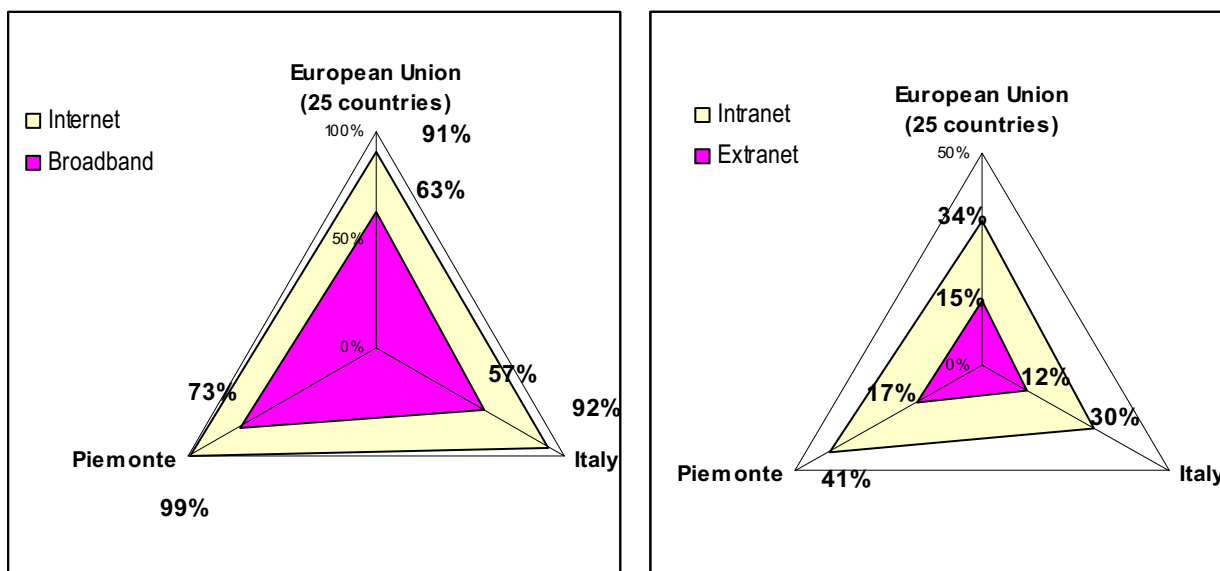
Ad introduzione dell'analisi regionale, può essere di interesse esaminare la collocazione delle imprese piemontesi in termini di adozione ed utilizzo, rispetto al contesto italiano ed alla media Europea²³.

Si rileva come il Piemonte, a differenza dell'Italia che si posiziona quasi sempre al di sotto della media europea, mostri livelli di dotazione ed utilizzo superiori a quelli italiani ed europei²⁴.

I grafici in Figura 4.1.1 sintetizzano la situazione della dotazione mentre quelli di Figura 4.1.2 e Figura 4.1.3 offrono uno spaccato comparativo dell'utilizzo delle tecnologie informatiche all'interno delle imprese.

²³ Sono stati presi come termine di confronto i dati derivanti dall'indagine Eurostat del 2005 condotta sulle imprese con dimensione superiore ai 10 addetti. E' importante sottolineare che, per quanto riguarda i settori, il campione preso in considerazione è un sottoinsieme di quello considerato da Eurostat.

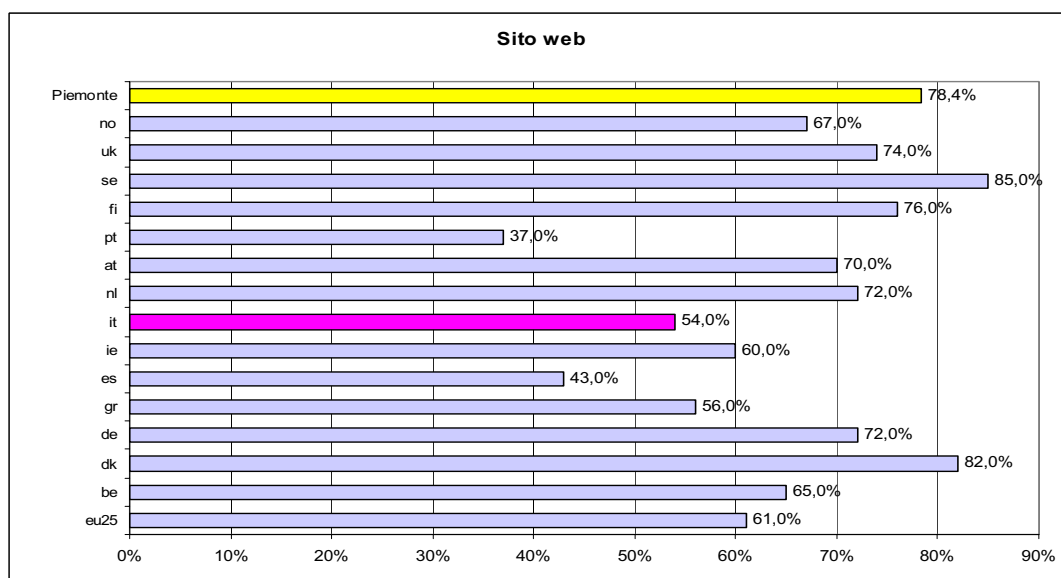
²⁴ Quando si parla di media europea e dei livelli di dotazione e utilizzo europei ci si riferisce all'Unione Europea allargata (EU 25).



Fonte: Elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati Eurostat

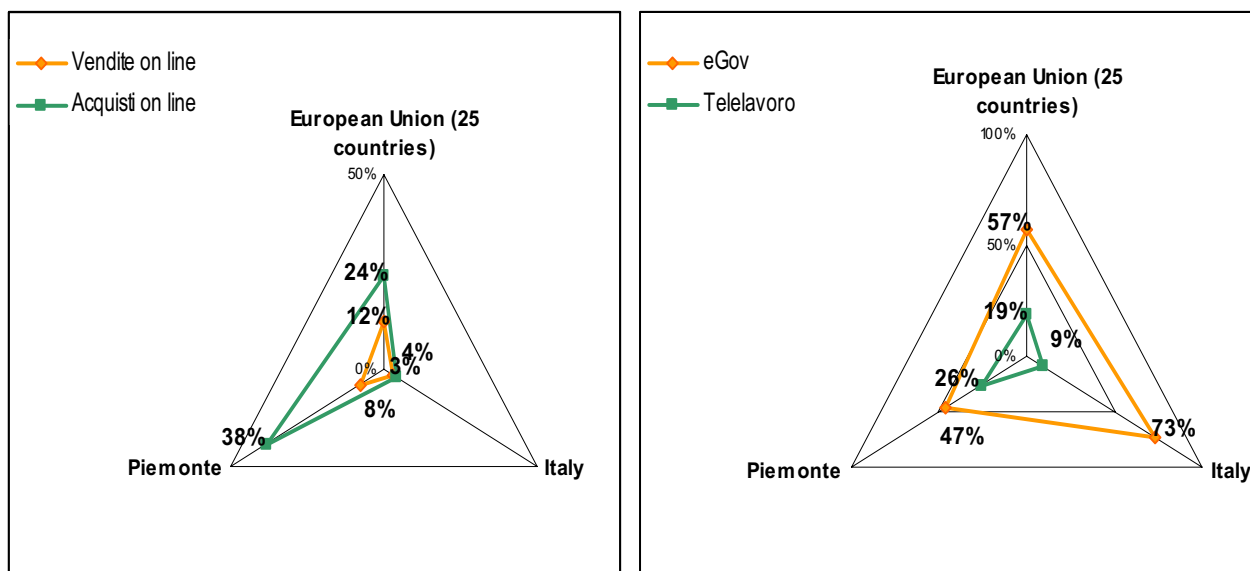
Figura 4.1.1 - Benchmarking europeo sull'adozione delle ICT nelle imprese, 2005

La penetrazione della banda larga, all'interno del tessuto imprenditoriale, ad esempio, risulta superiore alla media europea e si attesta a livelli che sono paragonabili con quelli dei Paesi del Nord Europa che, parlando di innovazione, si distinguono come leader (Norvegia 78%, Finlandia 81%, Svezia 83%). Per quanto riguarda Intranet ed Extranet si osserva come le prime siano più diffuse rispetto alle seconde e che il Piemonte raggiunge livelli confrontabili con i Paesi più avanzati.



Fonte: Elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati Eurostat

Figura 4.1.2 - Benchmarking europeo sull'adozione di siti web nelle imprese, 2005



Fonte: Elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati Eurostat

Figura 4.1.3 - Benchmarking europeo sull'utilizzo delle ICT nelle imprese, 2005

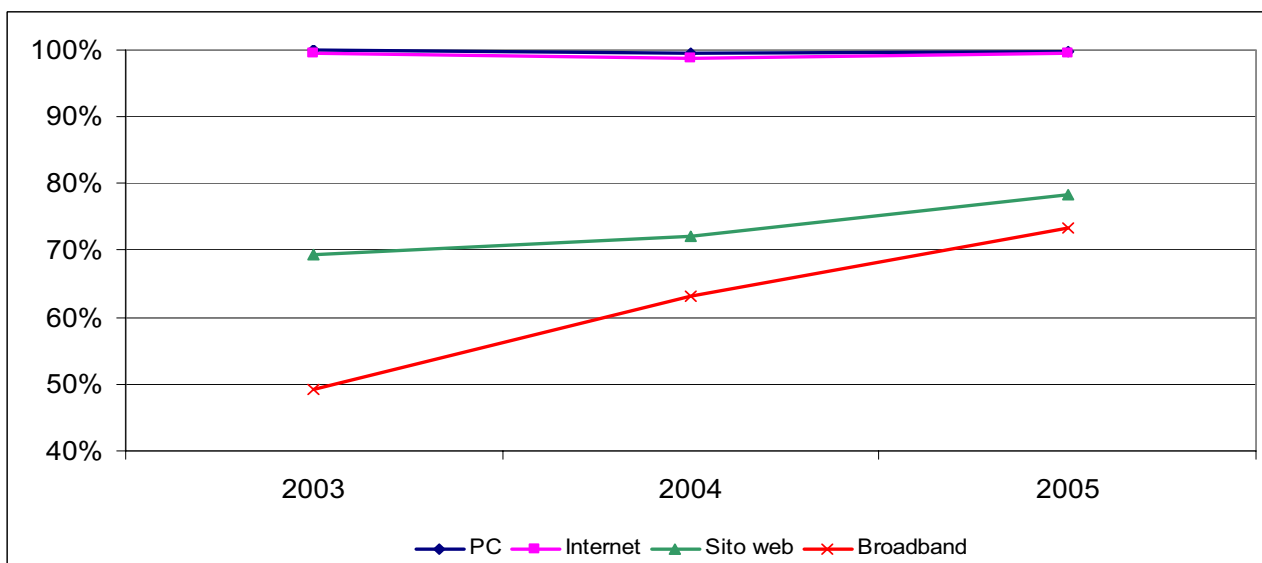
Considerando l'utilizzo il livello è tendenzialmente inferiore rispetto alla media europea e talvolta alla media italiana. Questa affermazione appare particolarmente evidente per quanto riguarda le vendite on line (superiori a Grecia, 7%, Spagna e Italia, 3%) l'utilizzo dei servizi di eGovernment e il telelavoro.

4.1.1. La dotazione

L'analisi della dotazione delle ICT prende in esame non solo l'hardware ma considera anche gli applicativi che vengono adottati all'interno delle imprese.

PC E CONNESSIONE INTERNET

Si può iniziare constatando come, si stia assistendo al consolidamento di alcune tecnologie (si osservi il grafico in Figura 4.1.4).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.4 – Livelli dei principali indicatori di dotazione al 2003, al 2004 ed al 2005

La quasi totalità delle imprese ha infatti dichiarato di utilizzare i Computer al proprio interno e di disporre di una connessione Internet. (Un'unica azienda ha affermato di non utilizzare affatto Computer e, conseguentemente, connessione Internet!).

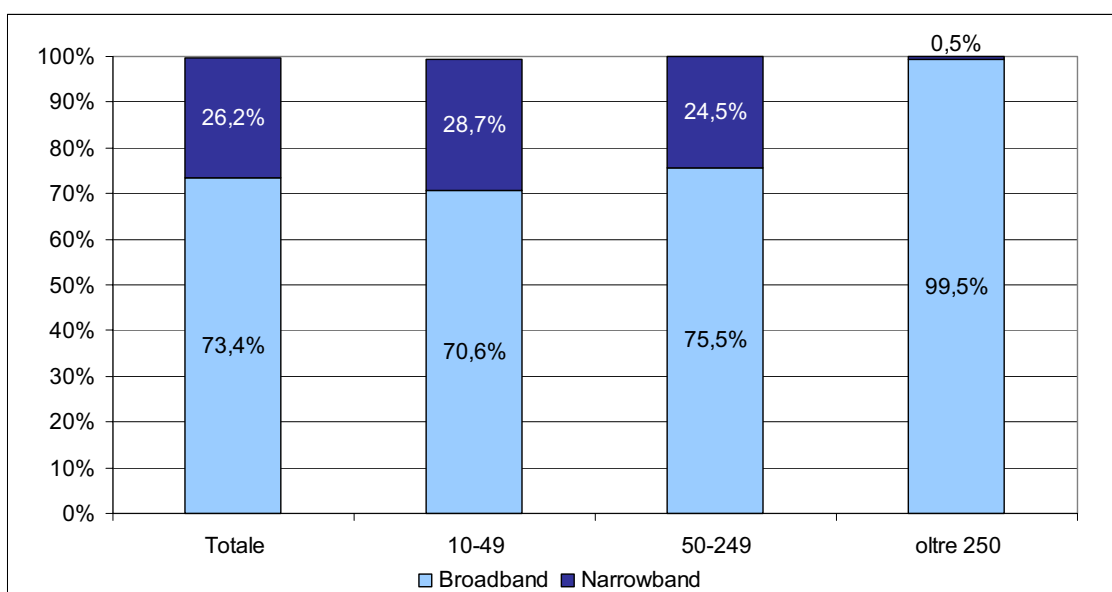
% di imprese che utilizzano:	Piemonte	Italia
personal computer	99,8%	99,4%
Internet	99,4%	95,9%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.1 - Confronto Piemonte/Italia su alcuni indicatori, 2005

Quando si passa ad analizzare la tipologia di connessione Internet utilizzata emergono le prime differenze. La prima distinzione che si può operare è quella tra broadband e narrowband. Non esistendo una definizione univoca di banda larga, per quanto riguarda le imprese sono state considerate appartenenti a questa famiglia, tutte le connessioni DSL e quelle in fibra ottica.

Il numero di imprese che dichiarano di possedere una connessione a banda larga è ampiamente cresciuto rispetto al 2004 (+16,1%). Tale crescita risulta più marcata nelle imprese di dimensione elevata, ed il grafico sottostante evidenzia come la quasi totalità delle grandi imprese ne faccia uso.



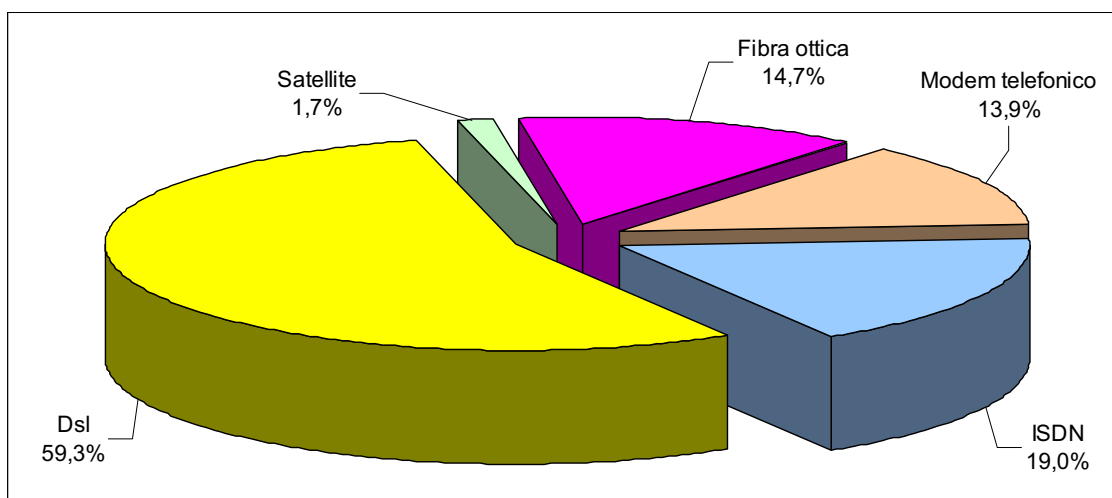
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.5 - Percentuale di imprese connesse ad Internet per tipologia di connessione, 2005

Esaminando in dettaglio i diversi tipi di connessione si rileva che le tecnologie su rame (xDSL), con un 59,3%, sono le maggiormente diffuse. E' bene sottolineare come, in questa famiglia, stiano diventando sempre più importanti le connessioni con velocità superiori ai 2 Mbps, che, al 2005, ammontano al 33% circa delle connessioni totali.

L'estensione della copertura della fibra ottica ha consentito a molte imprese (il 14,7% delle imprese dotate di connessione Internet) di usufruire di questo tipo di connessione per il trasporto di dati a velocità molto elevate. Si è osservato altresì, un sensibile incremento delle imprese che hanno dichiarato di usare, come

mezzo di connessione, tecnologie wireless, in particolar modo il satellite. Si tratta tuttavia di PMI, ovvero di imprese con meno di 250 addetti.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.6 - Tecnologie di connessione presenti nelle imprese, 2005

Fra le ragioni del mancato utilizzo di connessioni con velocità superiore a 2 Mbps, la percezione di una non utilità (il 17,2%) risulta il motivo prevalente. La motivazione economica, invece, ha un peso mediamente poco rilevante, anche se esso si rivela importante per le grandi imprese (11,8%) (che, peraltro, non lamentano problemi di copertura) e per quelle del settore turistico, del settore informatico e dei servizi alle imprese.

E' interessante notare inoltre come, soprattutto le imprese di piccole dimensioni, lamentino di non poter utilizzare velocità elevate di connessione a causa della mancata copertura delle zone in cui sono insediate (Tabella 4.1.2).

Dimensione impresa	% imprese che non adottano una connessione con velocità superiore ai 2 Mbps per mancanza di copertura (BASE: tutte le imprese che non adottano una connessione > 2 Mbps)
10-49 dip	69,3%
50-249 dip	30,5%
oltre 250 dip	0,2%

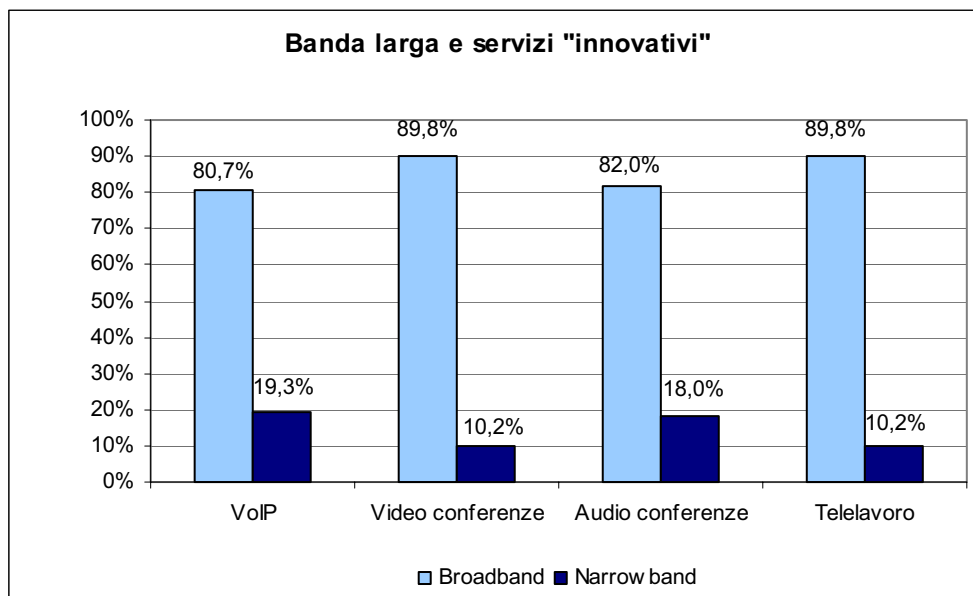
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.2 - Percentuale di imprese che non adottano una connessione con velocità oltre i 2 Mbps per mancanza di copertura, 2005

Ciononostante, ben 1/3 delle imprese intervistate (il 32,2%) ha dichiarato di voler incrementare la propria velocità di connessione al di sopra dei 2 Mbps, per poter svolgere nuovi tipi di attività che richiedono elevate capacità di banda o, talvolta più semplicemente, per poter svolgere le attività abituali in maniera più rapida ed efficace.

Sottolineare l'importanza della presenza di banda larga per fronteggiare il digital divide, soprattutto dal punto di vista infrastrutturale, significa anche mettere in luce come la presenza di banda larga crei le condizioni abilitanti e favorevoli per l'utilizzo di applicazioni innovative. Il grafico in Figura 4.1.7, evidenzia come l'utilizzo alcuni servizi innovativi, particolarmente esigenti in termini di quantità di banda di

banda necessaria per garantire un certo livello di qualità del servizio stesso, sia strettamente correlata alla presenza di banda larga. I servizi esaminati riguardano la comunicazione tra diverse sedi aziendali, tra l'azienda ed i propri business partner (VoIP, Video/Audio conferenze) e tra l'azienda e i propri dipendenti che lavorano in sedi diverse da quelle aziendali (Telelavoro).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Imprese che utilizzano il servizio

Figura 4.1.7 - Utilizzo di alcuni servizi in funzione della tipologia di connessione, 2005

PACCHETTI SOFTWARE SPECIFICI ED ALTRE TECNOLOGIE IMPLEMENTATE

Parlando di dotazione è importante mettere a fuoco come particolari tecnologie vengano integrate all'interno dei processi dell'azienda.

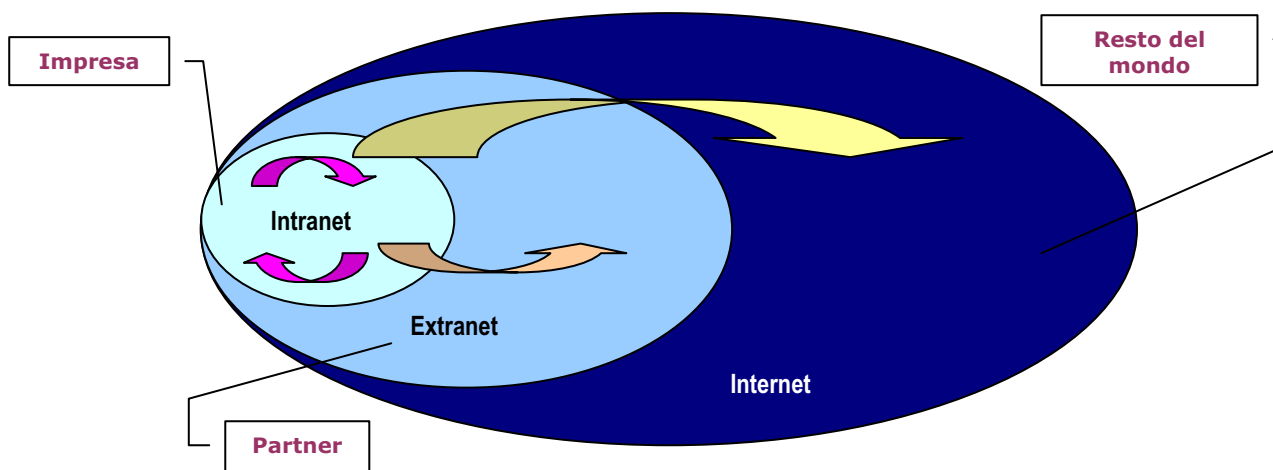
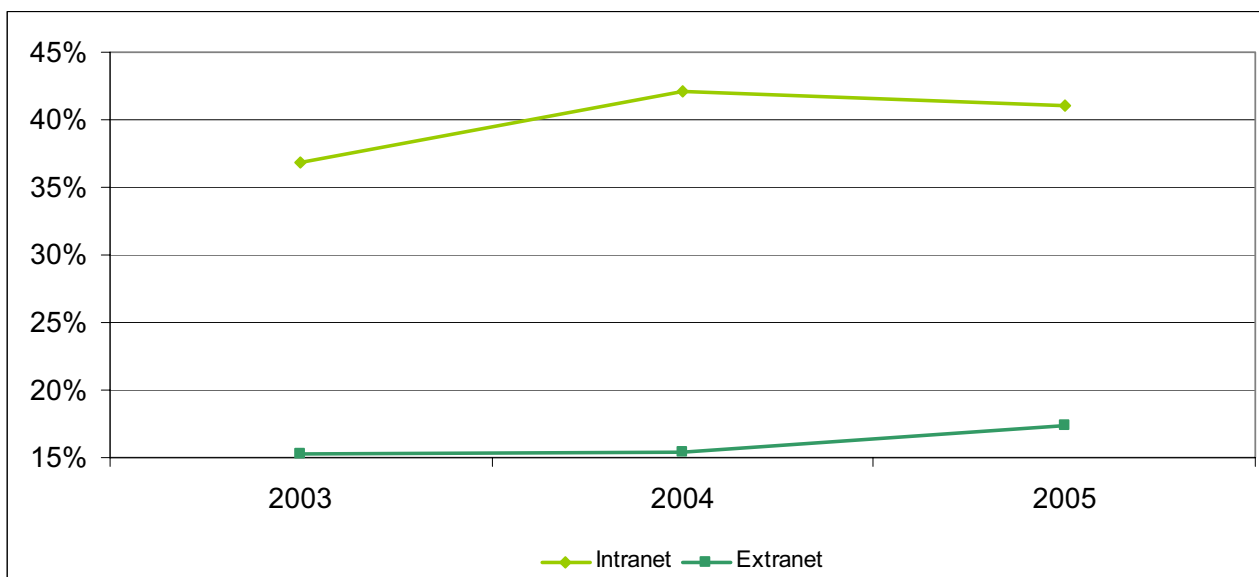


Figura 4.1.8 - Schema dell'utilizzo delle tecnologie per la comunicazione intra ed inter-aziendali

Come si osserva dalla Figura 4.1.8 la piattaforma di Internet è quella su cui si inseriscono due altre tipi di reti, Intranet ed Extranet, particolarmente utili a garantire l'efficienza, rispettivamente, della comunicazione interna ed esterna dell'impresa. Il gap tra l'adozione di queste due tecnologie rimane ancora evidente

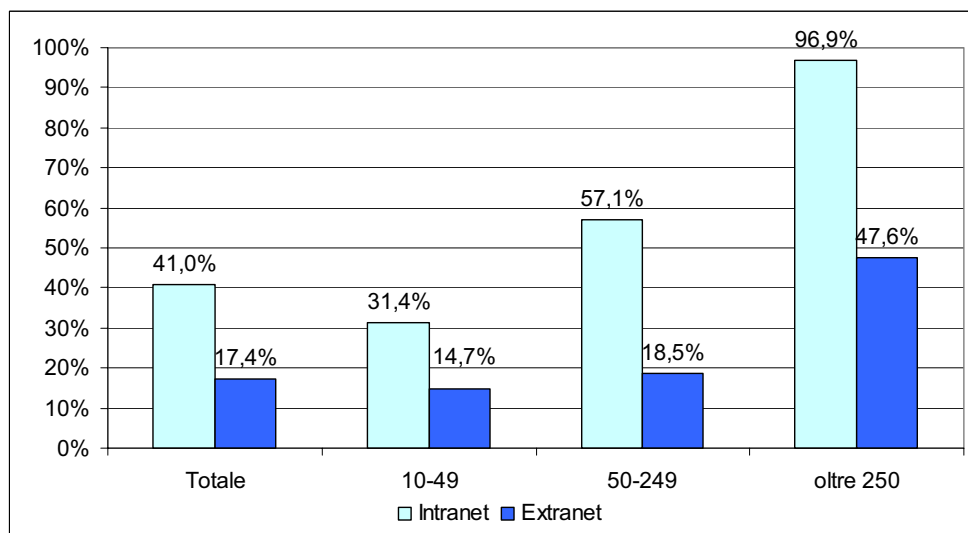
(Figura 4.1.9) anche se le seconde mostrano sensibili tassi di crescita (+ 0,65% tra il 2003 e il 2004 e + 13% tra il 2004 e il 2005).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.9 - Serie storica adozione Intranet ed Extranet, 2003, 2004, 2005

Come noto, le Intranet sono reti, anch'esse basate su protocolli TCP/IP, che facilitano la comunicazione interna, il lavoro collaborativo e l'accesso all'informazione esclusivamente ai dipendenti di una determinata azienda.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

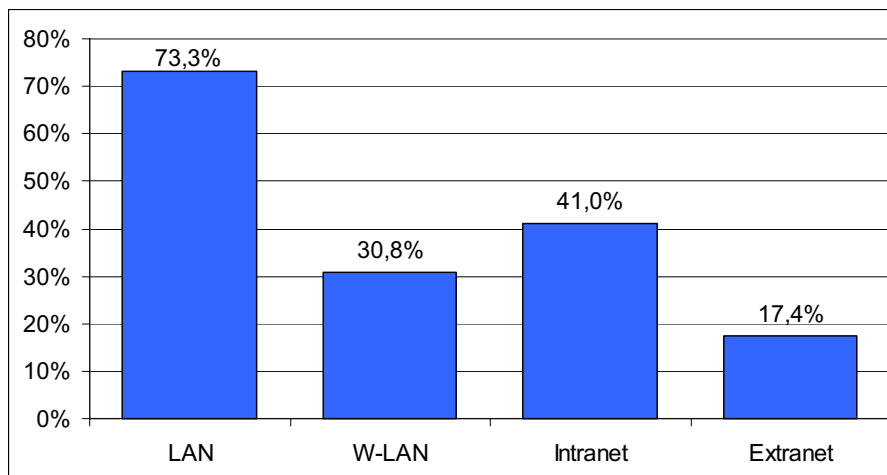
Figura 4.1.10 - Diffusione di Intranet ed Extranet in base alla dimensione delle imprese, 2005

Le Intranet più evolute, oltre ad entrare nel vivo delle attività lavorative aggregando dati e conoscenza da diverse fonti, tendono ad allargarsi e ad integrarsi con altri sistemi web-based, ad esempio i sistemi CRM, e con gli altri sistemi gestionali. E' importante quindi che, ai fini della creazione di questi spazi di lavoro virtuali, si diffonda una cultura che vada oltre l'utilizzo della Intranet per il semplice scambio di e-mail.

Le Extranet invece sono un'estensione delle Intranet a partner esterni e consentono la condivisione in sicurezza di documenti ed informazioni con fornitori, venditori e clienti. L'aumento sensibile di tali reti in questi anni, indica una volontà delle imprese piemontesi ad aumentare gli interscambi con il mondo esterno.

Tuttavia è importante sottolineare come i principali attori di questo cambiamento siano ancora una volta le grandi imprese (con un incremento del 33,7% rispetto al 2004).

LAN e W-LAN, queste ultime in forte crescita rispetto al 2004 (+ 320% circa), costituiscono il tessuto “fisico” che permette di connettere in un’unica rete terminali e periferiche ai fini di creare condivisione di documenti e hardware da parte di tutti i soggetti presenti in una determinata area. Le LAN, in modo particolare, hanno un’elevata diffusione.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.11 - Percentuale di imprese con LAN, W-LAN, Intranet ed Extranet, 2005

Esistono, poi, una serie di applicativi che consentono la gestione dei sistemi di business sia all’interno dell’azienda, sia verso l’esterno, Tabella 4.1.3.

	<i>ERP</i>	<i>CRM</i>	<i>SCM</i>	<i>SRM</i>
2004	26,60%	13,90%	6,50%	4,20%
2005	28,60%	22,10%	16,60%	16,50%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.3 - Diffusione sistemi informativi nelle imprese, 2004, 2005

I sistemi ERP (Enterprise Resource Planning), sistemi informativi di gestione che integrano e automatizzano molte pratiche associate con gli aspetti produttivi e operativi dell’azienda (produzione, logistica, distribuzione, scorte, spedizioni, fatturazione e contabilità), hanno visto una crescita molto contenuta rispetto al 2004 (+ 7,5%).

Il secondo applicativo più utilizzato sono i sistemi CRM (Customer Relationship Management), che consentono di gestire in maniera efficiente la propria clientela, secondo tre aspetti: operativo, analitico e collaborativo. La maggiore attenzione ai bisogni e alle richieste della clientela può essere letta nel considerevole aumento nella diffusione di questo tipo di applicativi (incremento pari al 59%). I sistemi SRM (Supplier Relationship Management) hanno funzioni simili ai sistemi CRM ma sono rivolti alla gestione dei fornitori. Anch’essi hanno visto una crescita negli ultimi due anni ma hanno percentuali ancora piuttosto basse, confrontabili con i sistemi SCM (Supply Chain Management). Questi ultimi sono sistemi che consentono di governare i processi di pianificazione, di implementazione e di controllo delle operazioni di supply chain. Si tratta di approcci utilizzati per integrare in modo efficiente fornitori, produttori, distributori e punti vendita, così da minimizzare i costi dell’intero sistema garantendo le esigenze di livello di servizio.

Guardando la diffusione di questi strumenti relativamente ai settori si osserva come il settore del turismo (settore H) sia il meno interessato ai sistemi SCM (3,1%), diversamente dal settore manifatturiero (settore D) (19,8%) che ha una filiera più articolata e complessa.

SITO WEB

La visibilità delle imprese è un elemento fondamentale per la creazione delle reti di relazioni indispensabili per garantire la loro presenza sul mercato. Ancora di più lo è oggi, nell'era di Internet, dove una buona visibilità web può consentire ad un'azienda di raggiungere nuovi clienti e nuovi mercati o, viceversa, di scoprire nuovi fornitori in qualsiasi parte del mondo.

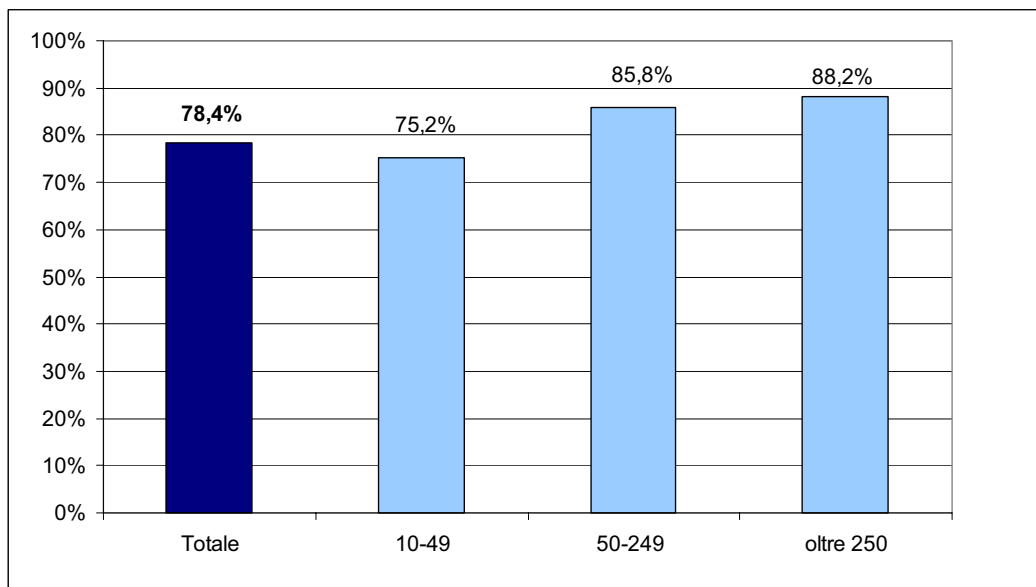
Non stupisce pertanto che sia assistito negli ultimi anni ad un incremento rilevante della percentuale di imprese che possiedono un sito web, che a livello regionale, ha raggiunto, come visto, un valore superiore alla media europea.

	% di imprese con un sito web:	Δ [%]
2003	69,50%	
2004	72,00%	3,60%
2005	78,40%	8,90%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.4 - Percentuale di imprese con sito web al 2003, al 2004, ed al 2005

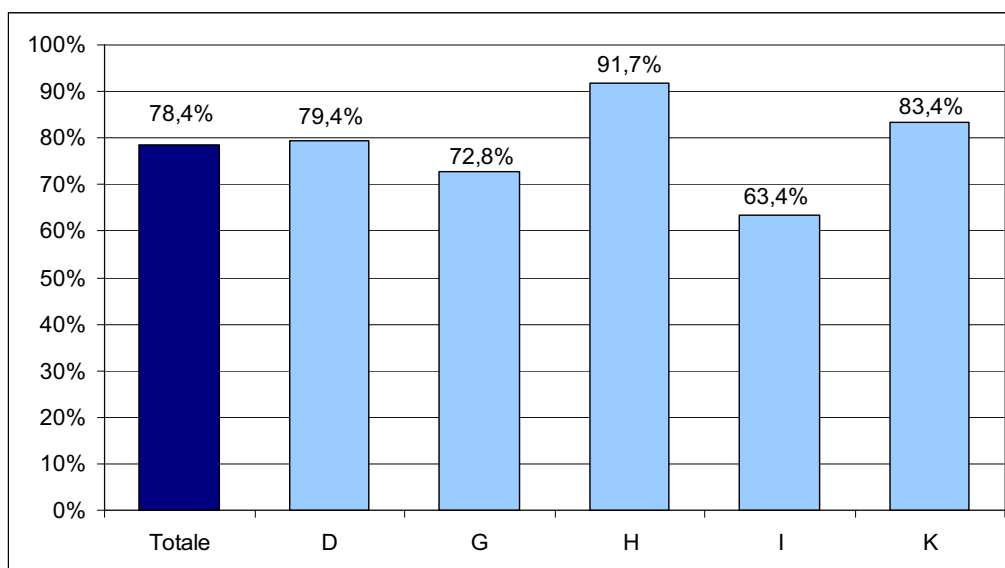
Il 78,4% delle imprese possiede un sito web, anche se tale presenza rivela una certa variabilità a seconda della classe dimensionale di appartenenza. Al crescere di questa, infatti, cresce la propensione alla creazione di un proprio sito, Figura 4.1.12.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.12- Diffusione siti web per dimensione aziendale, 2005

Un'ulteriore discriminante nella presenza di un sito web sembra essere il settore di appartenenza, Figura 4.1.13. Oltre il 90% delle imprese nel settore turistico e l'83% del settore tecnologico possiedono un sito web, a fronte del 63% delle imprese del settore I, settore misto che comprende le imprese che offrono servizi di trasporto, magazzinaggio e comunicazione.



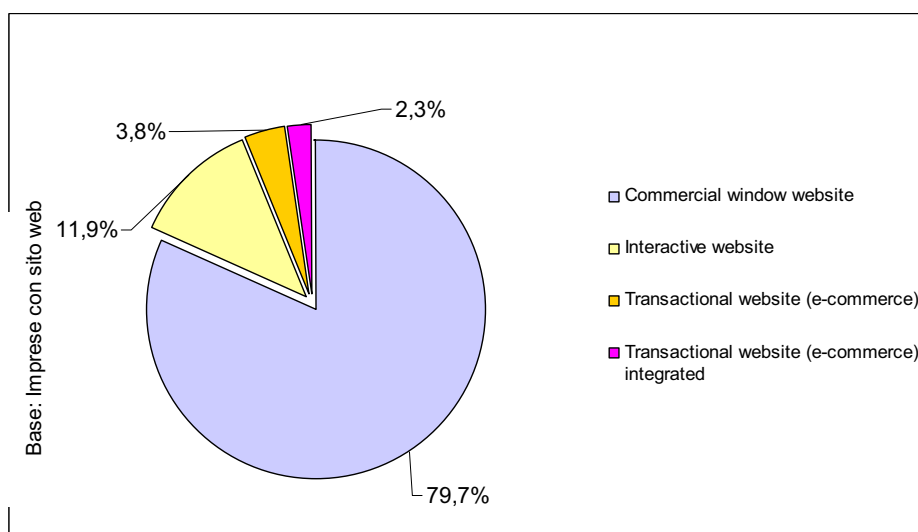
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.13 - Diffusione siti web per settore merceologico, 2005

La presenza del sito web dell'azienda, non garantisce, tuttavia, l'esistenza di funzionalità particolarmente avanzate, come segnala il grafico in Figura 4.1.14 che riporta un'articolazione dei siti secondo il grado di sofisticazione. Quest'ultimo è definito secondo i livelli seguenti:

- vetrina commerciale (semplice descrizione dei prodotti/servizi dell'azienda);
- sito interattivo (catalogo dettagliato, tracciatura delle consegne, ecc.);
- sito e-commerce (con possibilità di concludere transazioni commerciali on line);
- sito e-commerce integrato (come il precedente consente di concludere transazioni commerciali on line ma è integrato con i software di produzione aziendali).

L'approccio prevalente risulta ancora quello *brick and mortar*, per cui le imprese danno comunque un maggiore peso alla presenza fisica e alle negoziazioni faccia a faccia. Questa affermazione è confermata dalla percentuale di siti web (79,7%) che si presentano come semplici vetrine commerciali, sulle quali i clienti possono navigare come su un catalogo virtuale visualizzando informazioni sui prodotti.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Imprese con sito web

Figura 4.1.14 - Tipologia di sito web adottato dalle imprese, 2005

La percentuale di imprese che porta a termine transazioni on line, tramite sito web, è ancora piuttosto bassa, solo il 3,8% di imprese con sito web.

Ancora una volta la dimensione dell'impresa risulta essere un elemento discriminante a tale proposito: al suo crescere corrisponde anche un incremento dell'interattività dei siti.

4.1.2. L'utilizzo

Affinché gli effetti positivi delle ICT si possano manifestare è indispensabile che le imprese riescano ad andare oltre il semplice livello di adozione, utilizzando le tecnologie a loro disposizione in modo da poter migliorare il controllo e la realizzazione dei processi aziendali.

Come già introdotto, le ICT possono infatti trovare applicazione:

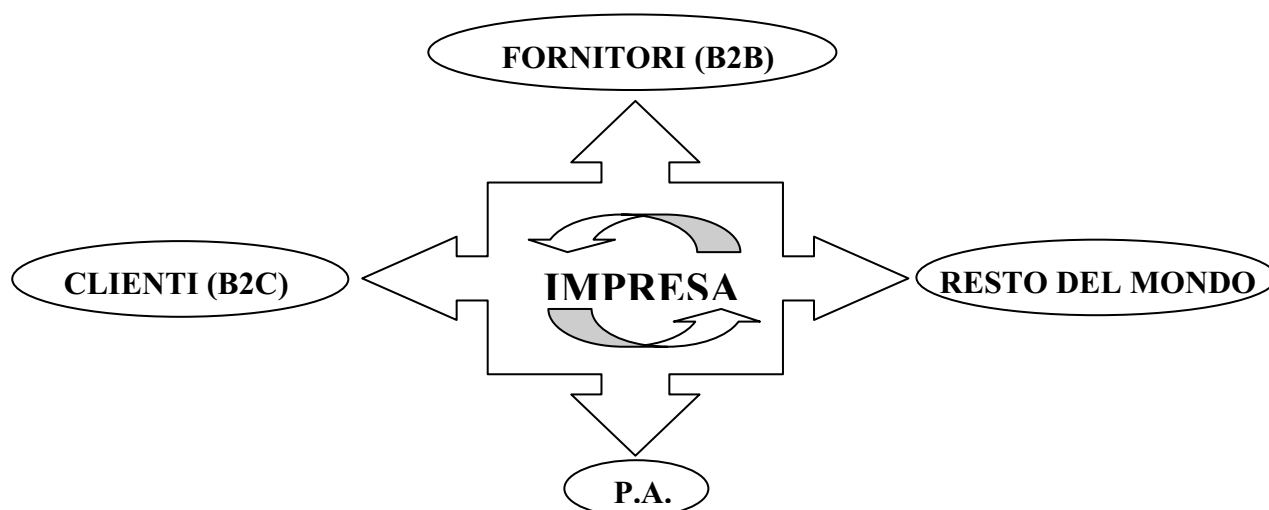
all'interno dell'impresa stessa,

nei rapporti dell'impresa con i propri fornitori,

nei rapporti dell'impresa con i propri clienti,

nei rapporti dell'impresa con la Pubblica Amministrazione,

nei rapporti con il resto del mondo, termine con il quale si sono voluti indicare principalmente banche e istituti di credito, fornitori di materiali e servizi ICT, ecc.



L'utilizzo delle ICT da parte delle imprese piemontesi è ancora a un livello iniziale. Solo nel 21% dei casi Internet viene sfruttato per sviluppare prodotti congiuntamente con i propri partner e, nella maggior parte dei casi, si tratta ancora di semplici scambi di informazioni tramite posta elettronica.

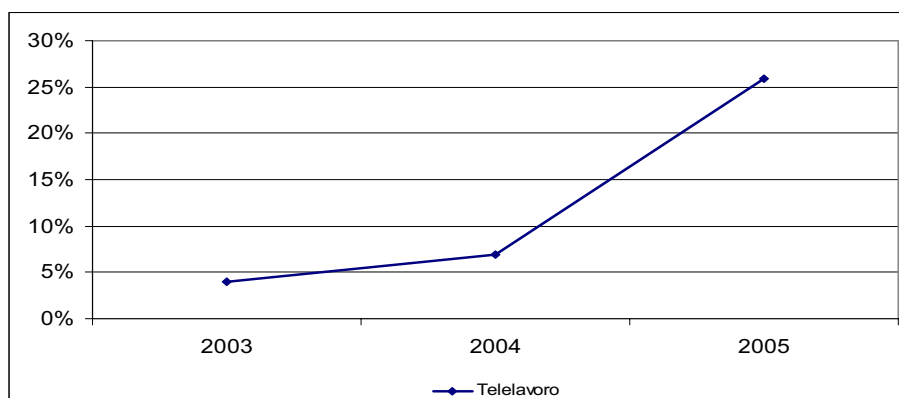
<i>Imprese che utilizzano Internet nello sviluppo di prodotti con i partner</i>					
Totale	Manifatturiero	Commercio	Turismo	Trasporti e comunicazione	Informatica e servizi alle imprese
20,8%	15,2%	28,7%	27,9%	0,0%	40,2%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.5 – Imprese che utilizzano Internet nello sviluppo di prodotti con i partner, 2005

Altre due applicazioni che possono migliorare l'efficienza dell'impresa al proprio interno, e contemporaneamente le condizioni di lavoro dei propri dipendenti, sono il telelavoro e l'utilizzo degli strumenti di e-learning per la formazione del personale. Il telelavoro, in particolare, consiste nel permettere

ai dipendenti di lavorare in sedi diverse da quelle aziendali attraverso l'utilizzo di strumenti e/o collegamenti telematici con l'azienda (PC, Internet, e-mail, Intranet, ecc.).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

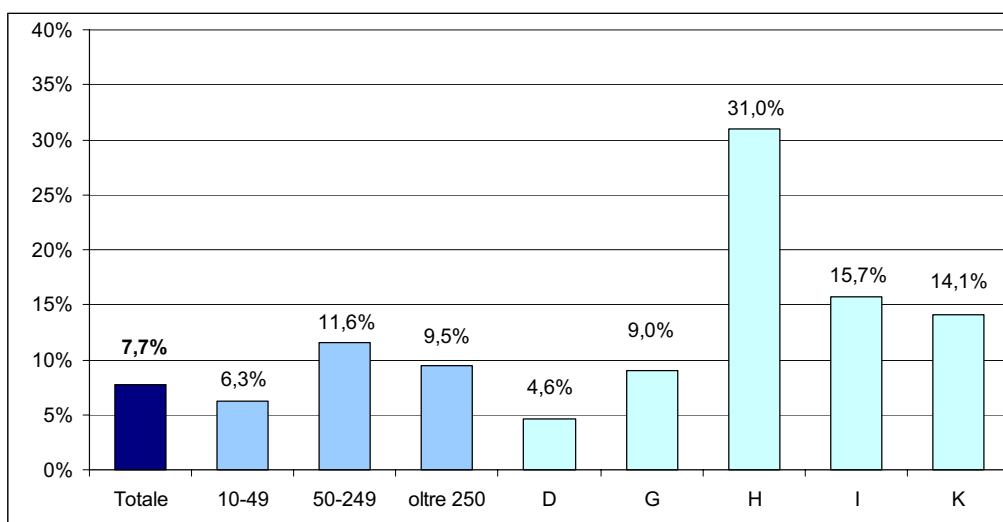
Figura 4.1.15 - Serie storica della diffusione del telelavoro, 2003, 2004, 2005

Il grafico in Figura 4.1.15 mostra l'andamento nel tempo della percentuale di imprese che ha affermato di avvalersi del telelavoro. Tra il 2004 e il 2005 tale percentuale è cresciuta ben del 275%, un aumento che ha visto come protagoniste principali le PMI, ovvero tutte le imprese con meno di 250 dipendenti. E' importante sottolineare che le PMI costituiscono più del 90% del totale delle imprese.

Non inaspettatamente il telelavoro è diffuso principalmente nell'ambito dello sviluppo di specifici progetti (nel 65,8% dei casi).

L'e-learning invece, utilizza le tecnologie Internet per distribuire on line contenuti didattici multimediali. Nell'ambito della formazione del personale all'interno delle imprese il suo utilizzo risulta ancora principalmente occasionale, ovvero le imprese hanno dichiarato di averlo utilizzato solo una o due volte negli ultimi due anni. Si tratta di un 15,2% contro un semplice 3,3% che sostiene di averne fatto un uso regolare. Analizzando le risposte per settore merceologico è emerso come percentuali di utilizzo, occasionale e regolare, molto superiori alla media si possano attribuire al settore K, costituito da imprese operanti nel settore dell'informatica, con percentuali rispettivamente del 27,7% e del 13,9%.

Nel paragrafo precedente si è già sottolineato come il sito web costituisca oggi uno strumento fondamentale attraverso il quale le imprese possono affermare la propria presenza sul mercato. Nonostante la percentuale piuttosto significativa di imprese con sito (il 78%), le vendite on line si fermano a livelli piuttosto bassi (7,7%), complice anche la diffidenza dei clienti (cittadini), più propensi ad utilizzare il semplice info-commerce (raccolta di informazioni circa i prodotti di un'azienda) piuttosto che impegnarsi in transazioni on line (e-Commerce vero e proprio). Un ruolo predominante è svolto dalle imprese con più di 50 dipendenti e, osservando la distribuzione per settori, dal settore del turismo, dove la percentuale delle vendite on line sale al 31%. Recenti studi segnalano come la vendita dei biglietti di trasporto, in prevalenza di biglietti aerei, incida per oltre il 60% sul fatturato complessivo del settore.

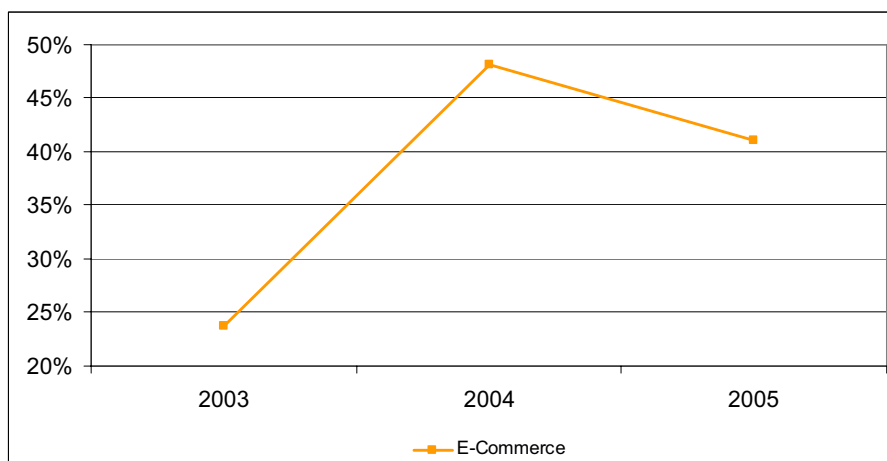


[D = Attività manifatturiere, G = Commercio all'ingrosso e al dettaglio, H = Alberghi e Ristoranti, I = Trasporti, Magazzinaggio e Comunicazioni, K = Attività Immobiliari, Noleggio, Informatica, Ricerca, Servizi alle imprese]

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.16 - Vendite on line per dimensione e per settore merceologico, 2005

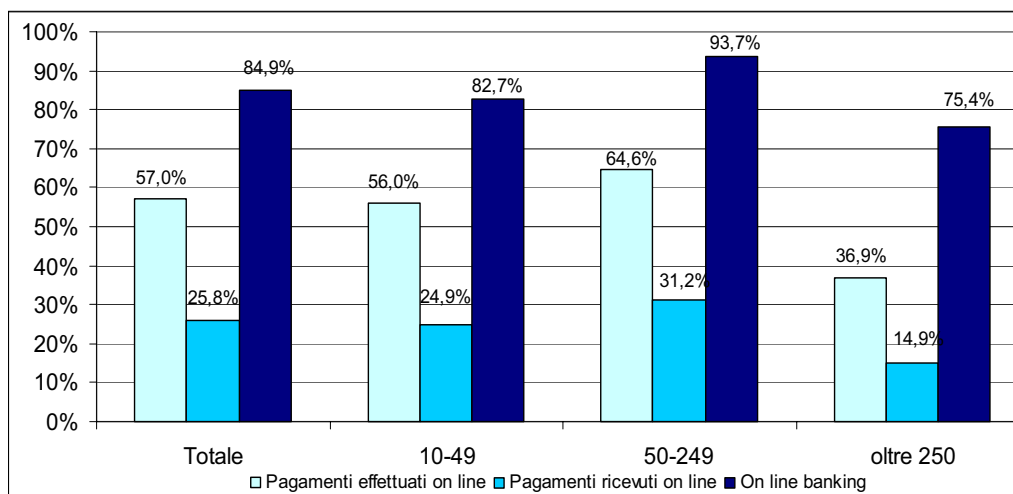
Più elevato risulta invece il valore degli acquisti effettuati on line, che pesa per il 38,2%, anche che se tale valore risulta in calo rispetto al 2004. Tuttavia, fa ben sperare l'incremento della percentuale di imprese per cui la percentuale di acquisti on line supera l'1% del totale degli ordini effettuati, che è passata dal 16,9% del 2004 al 60,8% del 2005. Complessivamente, l'andamento dell'e-Commerce (acquisto e/o vendita on line) mantiene un trend di crescita rispetto al 2003 anche se presenta una flessione rispetto al 2004, Figura 4.1.17.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.17 - Serie storica della diffusione dell'e-Commerce, 2003, 2004, 2005

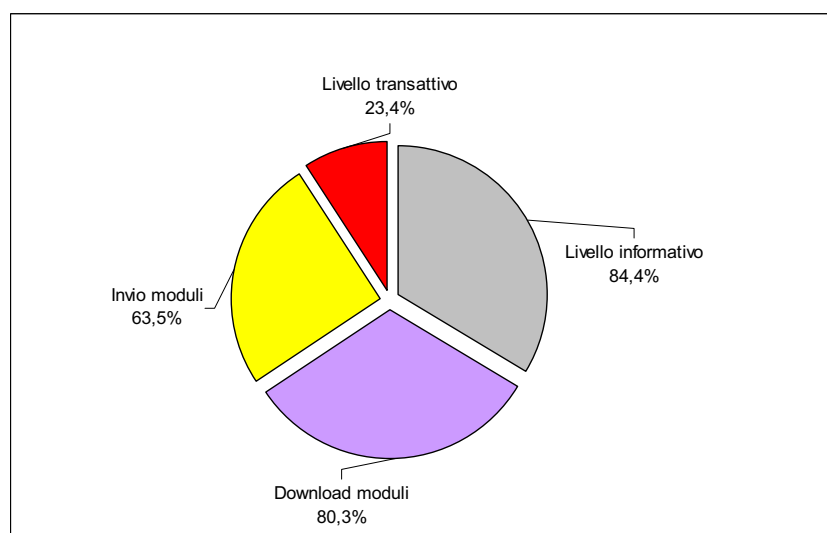
Il grafico nella Figura 4.1.18 mostra l'andamento dei pagamenti ricevuti ed effettuati on line e durante le analisi si è osservato come esso sia molto simile a quello delle vendite e degli ordini condotti tramite Internet. Molto diffuso sta diventando l'on line banking che consente l'accesso ai servizi bancari per via telematica o telefonica, ormai attestatosi all'85% circa.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.18 - 2005

L'interazione on line con la Pubblica Amministrazione è invece ancora limitata. Mediamente, i servizi di eGovernment sono utilizzati dal 46,6% delle imprese e di questi, solo il 23,4% porta a termine transazioni tramite Internet.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Imprese che usano eGov

Figura 4.1.19 - Livello di interattività nell'utilizzo dei servizi di eGov da parte delle imprese, 2005

La Tabella 4.1.6 riporta un elenco dei principali servizi offerti con la relativa percentuale di utilizzo tra le imprese che comunicano on line con la PA. Come è immediato rilevare, il servizio più utilizzato è la dichiarazione fiscale.

Infine, è forse superfluo far osservare, come il limitato uso dei servizi di eGovernment da parte delle imprese dipenda anche dalle caratteristiche stesse dei servizi on line attualmente offerti da parte della Pubblica Amministrazione, ancora molto limitati quanto a funzionalità ed efficacia.

Dichiarazione fiscale	28,2%
Pagamento delle tasse	20,9%
Partecipazione a gare pubbliche d'appalto	10,4%
Richieste di certificati	21,0%
Richieste di autorizzazioni	10,9%
Richieste di finanziamenti pubblici	5,7%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.6 - Principali servizi di eGov offerti alle imprese, 2005

4.1.3. La percezione dei benefici delle ICT

Sviluppare nelle imprese la consapevolezza delle potenzialità delle ICT deve essere il presupposto di base per la realizzazione di qualsiasi iniziativa di cambiamento dei processi aziendali basati sulle nuove tecnologie. Dai paragrafi precedenti è emerso come la sensibilità delle imprese verso le nuove tecnologie stia crescendo. Il problema principale è che spesso le ICT sono ancora identificate con semplici strumenti tecnologici e si stenta ad effettuare il passo successivo che porta alla loro integrazione con il sistema organizzativo. Questa tendenza si può leggere principalmente nella crescita, relativamente contenuta, dei tassi di adozione.

Un altro elemento che aiuta a comprendere anche il livello di confidence verso le ICT è dato dall'outsourcing. L'acquisizione e, soprattutto, la gestione delle nuove tecnologie richiede competenze che non sempre sono presenti in azienda, ciò che solleva problemi decisionali di tipo make or buy.

Nella Tabella 4.1.7 sono confrontate le percentuali al 2003 ed al 2005, delle imprese che hanno fatto ricorso ad outsourcing per alcune attività:

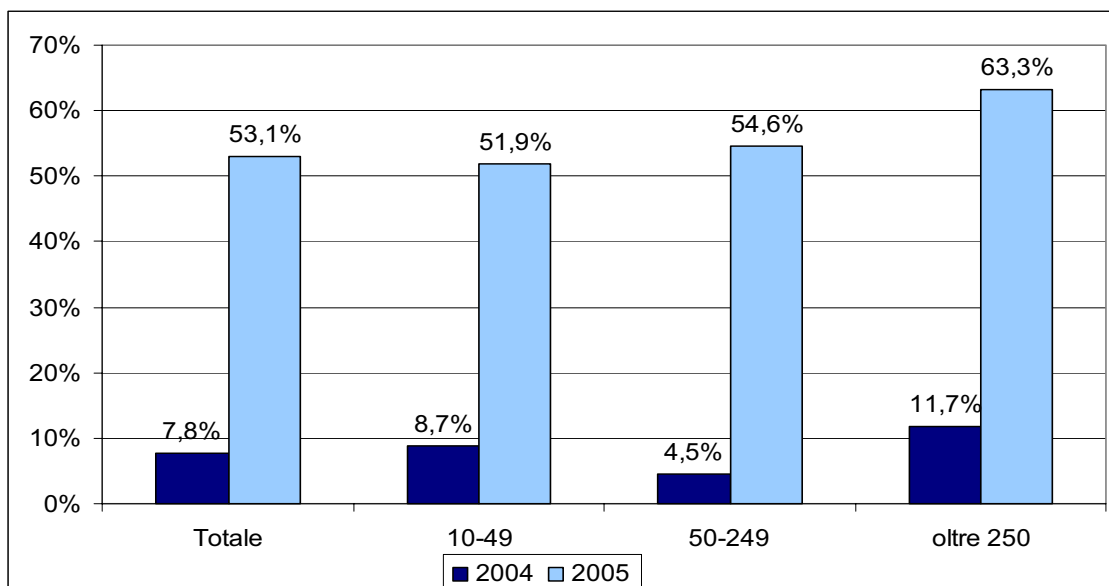
	2003	2005
Manutenzione hardware e/o network	85,1%	64,3%
Manutenzione software	81,1%	55,0%
Manutenzione sito web	52,2%	52,5%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.1.7 - Principali servizi gestiti in outsourcing, 2003, 2005

Si osserva come si stia verificando una decrescita rispetto al passato, forse per una maggiore competenza delle persone. Le percentuali più elevate si riscontrano nei settori meno strategici (come le reti e l'hardware), mentre la produzione interna prevale in settori maggiormente sensibili come la realizzazione di software e di siti web.

Creare competenze e una crescente consapevolezza di tutti i benefici che le ICT possono indurre sono motivi che rendono indispensabile anche la realizzazione di percorsi di formazione continua del personale. La sempre maggiore attenzione riconosciuta alla tecnologia da parte delle imprese è testimoniata dal forte aumento di imprese che formano i propri dipendenti in materia ICT, con percentuali che sono passate del 7,8% nel 2004 al 53,1% del 2005 (Figura 4.1.20).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.20 - Percentuale di imprese che prevedono corsi di formazione ICT per i dipendenti, 2004, 2005

Il problema è maggiormente evidente con il ridursi della dimensione aziendale. Il bisogno di formazione sugli aspetti tecnologici sembrerebbe essere una diretta conseguenza del problema di insufficienza di competenze ICT, ma le argomentazioni su cui sarebbe altrettanto necessario fare leva dovrebbero essere quelle maggiormente relative agli aspetti relazionali e culturali per sviluppare una maggiore sensibilità anche a livello organizzativo, andando al di là della pura e semplice “tecnofilia”.

A motivo di queste affermazioni si può citare il fatto che il 32,6% delle imprese che non possiede connessioni Internet con velocità superiori ai 2 Mbps si trova in questa condizione perché ritiene che essa non sia indispensabile per l’espletamento delle proprie attività. Questo fenomeno assume ancora più rilievo se si prende in considerazione la dimensione aziendale.

Dimensione impresa	% imprese che non adottano una connessione con velocità superiore ai 2 Mbps per “mancanza di utilità” (BASE: tutte le imprese che non adottano una connessione > 2 Mbps)
10-49 dip	73,2%
50-249 dip	23,7%
oltre 250 dip	3,1%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

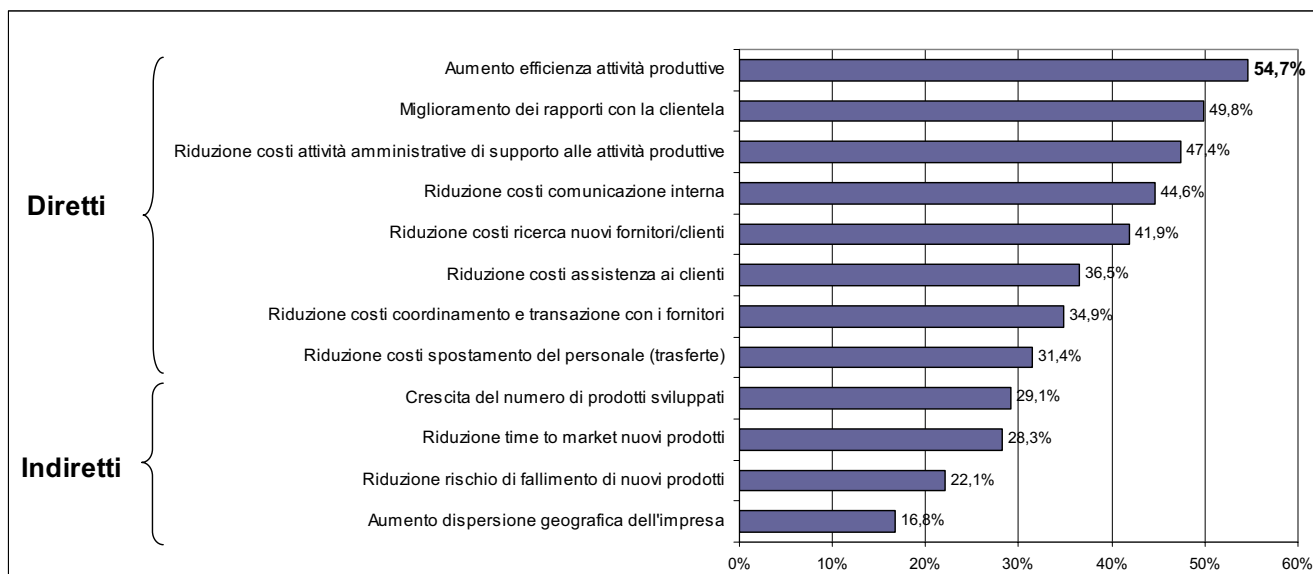
Tabella 4.1.8 - Percentuale di imprese che non adottano una connessione con velocità oltre i 2 Mbps per “mancanza di utilità”, 2005

In realtà, come accennato nel paragrafo relativo alla dotazione, elevate velocità di connessione risultano essere un fattore determinante nella scelta di adozione di alcune tecnologie come ad esempio il Voice over IP, la video conferenza, l’audio conferenza ed altre applicazioni, proprio perché possono garantire qualità del servizio considerevoli.

Nel complesso, le imprese hanno difficoltà a percepire i benefici indiretti delle ICT, in quanto questi si manifestano in periodi temporali medio-lunghi e toccano principalmente il tema dell’efficacia, senza necessariamente comportare una riduzione dei costi. In questo gruppo di benefici sono compresi anche i cosiddetti benefici strategici, ovvero quelli più strettamente connessi all’incremento di competitività. Si

possono citare la crescita del numero dei prodotti sviluppati, con riferimento al quale si sono espresse favorevolmente meno del 30% delle imprese, e l'aumento della dispersione geografica dell'impresa (ultima con solo un 17% circa di pareri positivi).

Più facilmente, vengono riconosciuti benefici diretti, di breve termine e direttamente riferibili agli investimenti, i cui impatti sono di facile quantificazione in quanto riconducibili a riduzioni di costi o ad una maggiore disponibilità di risorse in azienda. Questa distinzione appare leggermente meno netta al crescere della dimensione dell'impresa.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.21 - Percezione dei benefici derivanti dall'introduzione delle ICT in azienda, 2005

Il miglioramento del flusso informativo e comunicativo interno ('Riduzione dei costi di comunicazione interna') viene valutato positivamente da parte di quasi metà delle imprese. In particolare, la riduzione dei costi di comunicazione interna ha riscontrato la preferenza del 65% delle grandi imprese. Sono anche presi in considerazione la riduzione dei vincoli temporali necessari nei rapporti con i fornitori, che vedono il favore del 34,9% delle imprese, mentre si ha difficoltà a valutare in modo positivo la riduzione del time to market dei prodotti (indicato come beneficio dal 28,3% delle imprese).

4.1.4. Verso l'impresa digitale?

Riassumendo quanto detto nei paragrafi precedenti lo sviluppo dell'"impresa digitale" all'interno del tessuto imprenditoriale piemontese appare ancora ad uno stadio embrionale. Il presupposto del modello²⁵ è che si verifichino due condizioni:

- l'impresa governi facendo leva sulle tecnologie tramite l'offerta di nuovi prodotti/servizi ed innovi le proprie strategie competitive;
- l'impresa migliori i processi gestionali interni sfruttando gli strumenti offerti dalle nuove tecnologie dell'informazione.

Si tratta di un modello alquanto teorico che coinvolge i due principali ambiti di gestione: i processi intra-organizzativi e quelli inter-organizzativi, cioè tutti quei processi che comportano l'interazione dell'impresa con gli attori esterni. In base a queste affermazioni si può asserire che l'impresa digitale si basa

²⁵ Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, *Management information systems*

essenzialmente su tre sistemi: sistemi ERP, CRM e SCM. Si è tentato di classificare le imprese in base all'utilizzo di tecnologie al proprio interno e verso l'esterno, per vedere quanto si avvicinano al modello dell'impresa digitale.

Le variabili considerate per quanto riguarda le tecnologie interne sono state:

- Intranet;
- Accesso remoto;
- ERP;
- Chat interne.

Le variabili considerate per quanto riguarda le tecnologie verso l'esterno sono state:

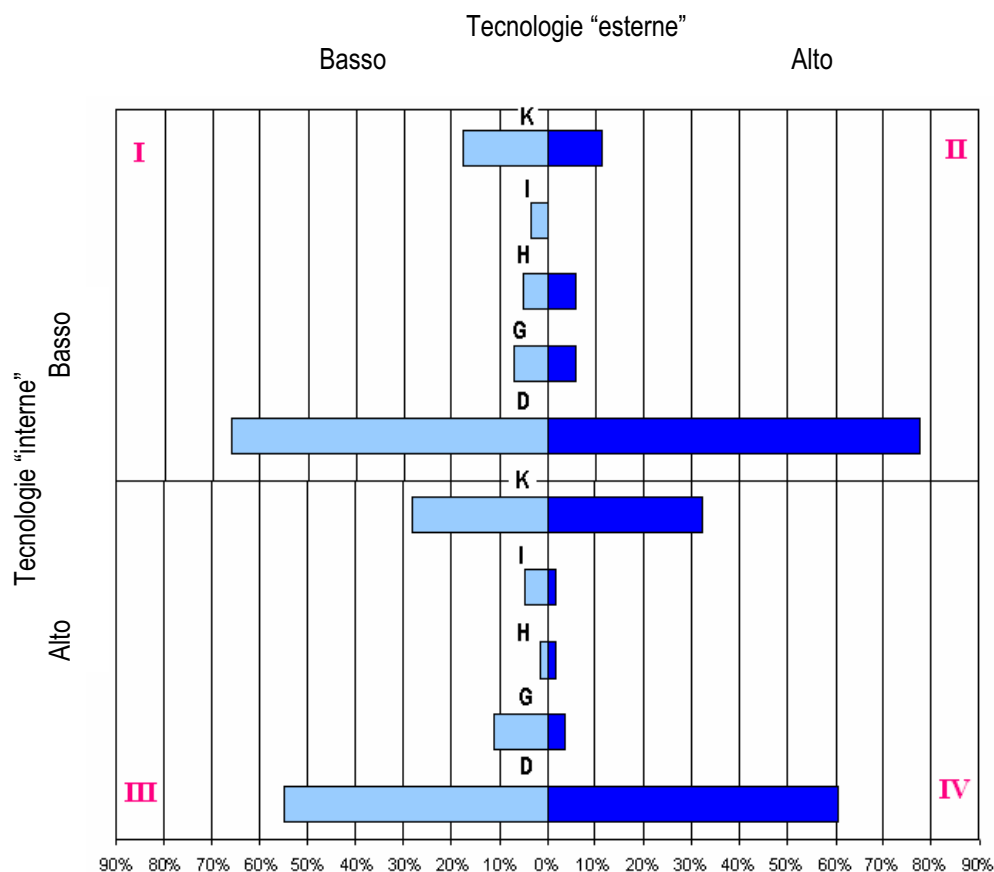
- Extranet;
- SCM;
- CRM;
- Video conferenze.

Mediante l'esecuzione di due clusterizzazioni²⁶ di tipo gerarchico sono emersi due gruppi di imprese etichettati in base al livello di adozione basso o alto delle tecnologie indicate in precedenza. Incrociando i risultati delle due clusterizzazioni emerge quanto segue:

- più della metà delle imprese, esattamente il 59,5%, si colloca nel quadrante I, dove sono presenti le imprese con bassa presenza di tecnologie per la comunicazione interna e verso l'esterno;
- risulta prevalente ancora la tendenza delle imprese a dotarsi di tecnologie informatiche per la comunicazione interna, quadrante III, rispetto alla doppia comunicazione, quadrante IV (le percentuali di imprese in essi presenti sono rispettivamente 16,9% e 14%);
- la percentuale di imprese che prediligono la comunicazione verso l'esterno invece che al proprio interno è fisiologicamente ridotta (solo il 9,5%).

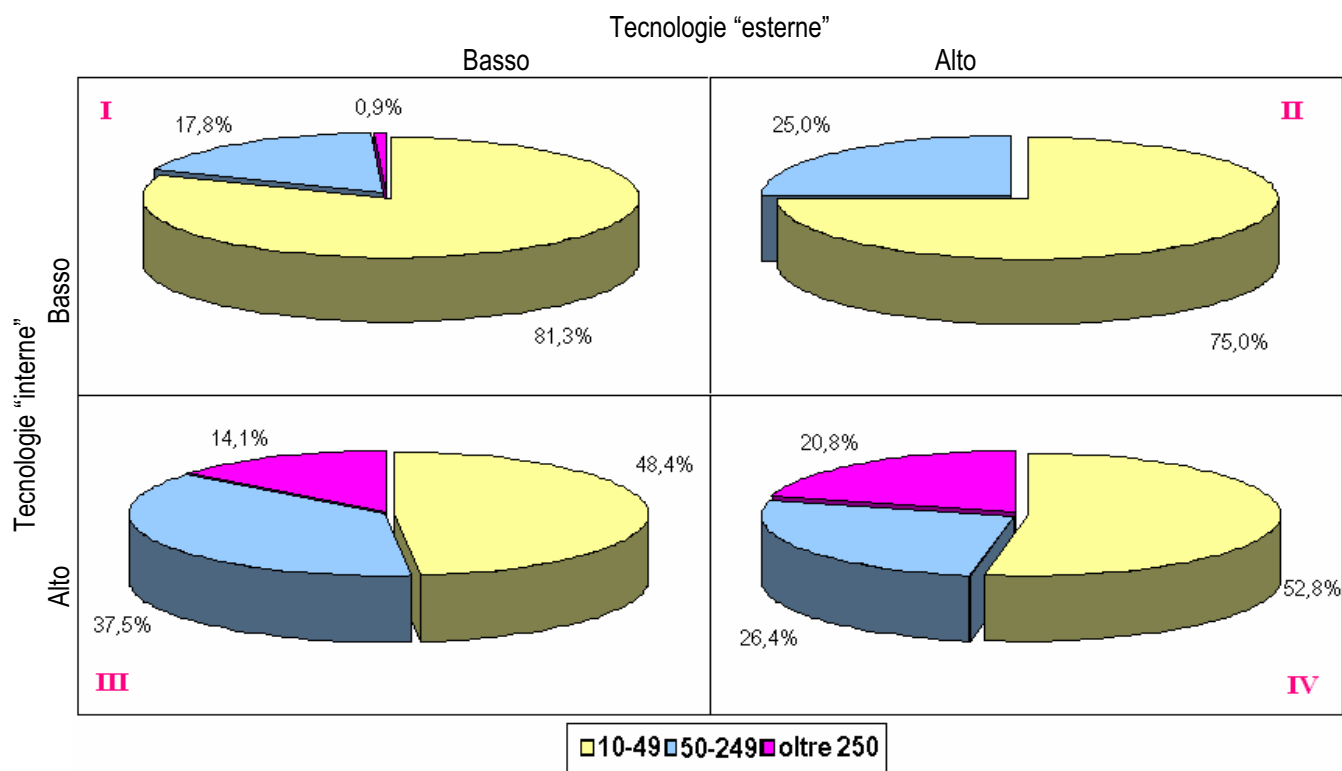
I due grafici in Figura 4.1.22 e in Figura 4.1.23, mostrano le principali caratteristiche delle imprese appartenenti ai quattro quadranti.

²⁶ Il metodo di clusterizzazione utilizzato è il "between groups linkage", mentre per l'identificazione della distanza tra i singoli soggetti il metodo utilizzato è "squared euclidean distance". Entrambi questi metodi sono adatti al tipo di variabili che sono state considerate.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.22 - Composizione dei gruppi per settore merceologico, 2005



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.23 - Composizione dei gruppi per dimensione aziendale, 2005

La nascita del modello dell'impresa digitale, modello quasi ideale di organizzazione in grado di governare tutte le transazioni con le tecnologie, è spesso ostacolata, per quanto riguarda i processi interaziendali, dallo scarso livello di informatizzazione delle controparti esterne all'azienda. Ancora una volta le grandi imprese si dimostrano essere più attive e dinamiche rispetto alle altre, andando a costituire quasi un quarto di quelle presenti nel IV quadrante dove, hanno un grosso peso le imprese del settore tecnologico ed informatico, seconde solo al settore manifatturiero, che però costituisce gran parte del tessuto imprenditoriale piemontese.

Tutto quanto osservato in precedenza può essere sintetizzato con l'applicazione, anche al caso piemontese, della metodologia di calcolo dell' E-Business Readiness Index ²⁷, un indicatore composito formato da due voci principali, una relativa all'adozione ed una relativa all'utilizzo, composte a loro volta da una serie di misure di livello inferiore, indicate rispettivamente nella Tabella 4.1.9 e nella Tabella 4.1.10 .

a1	Percentuale di imprese che usano Internet
a2	Percentuale di imprese che hanno un sito web
a3	Percentuale di imprese che usano almeno due security facilities
a4	Percentuale di impiegati che usano il computer nello svolgimento delle attività quotidiane
a5	Percentuale di imprese che hanno una connessione Internet a banda larga
a6	Percentuale di imprese con LAN che usano Intranet ed Extranet

Tabella 4.1.9 - Misure di adozione

b1	Percentuale di imprese che hanno acquistato prodotti/servizi tramite Internet, EDI o altre reti informatiche se superiori all'1% del totale degli acquisti
b2	Percentuale di imprese che hanno ricevuto ordini tramite Internet, EDI o altre reti informatiche se superiori all'1% del fatturato totale
b3	Percentuale di imprese i cui sistemi IT per la gestione degli ordini o degli acquisti sono collegati automaticamente con altri sistemi IT interni
b4	Percentuale di imprese i cui sistemi IT sono collegati automaticamente ai sistemi IT di fornitori e clienti
b5	Percentuale di imprese che usano Internet per servizi bancari e finanziari
b6	Percentuale di imprese che hanno venduto prodotti ad altre imprese tramite la presenza di market places specializzati su Internet

Tabella 4.1.10 - Misure di utilizzo

Non disponendo di tutti questi indicatori, per alcuni di essi si è fatto ricorso ad alcune proxy. Più in particolare:

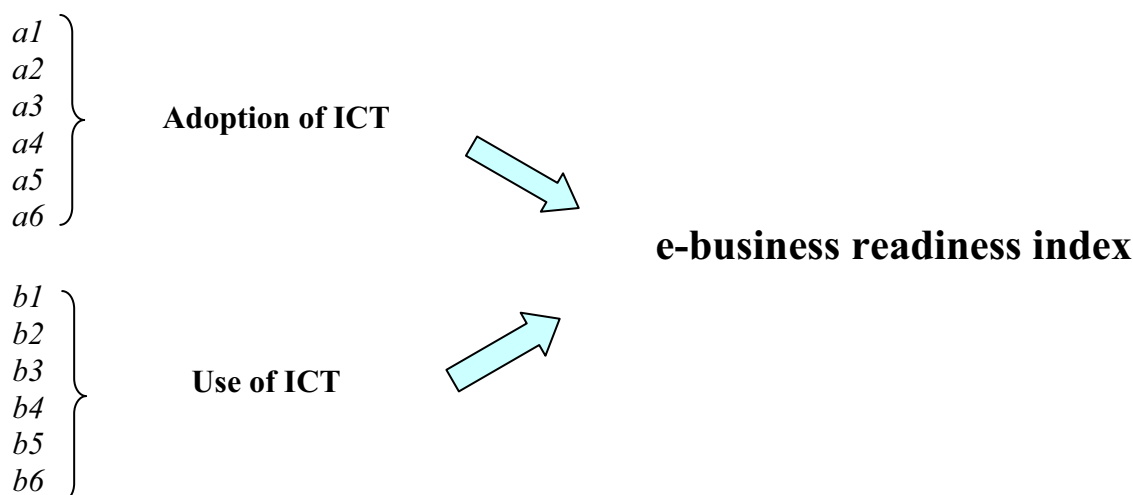
a4	⇒	Percentuale di addetti che lavorano in imprese in cui sono presenti computer
b3	⇒	Percentuale di imprese con sito che consente l'effettuazione di transazioni integrato con software di gestione dei materiali
b4	⇒	Percentuale di imprese che utilizzano Extranet
b6	⇒	Percentuale di imprese che vendono on line

Tabella 4.1.11 - Proxy adottate per alcune misure mancanti

L'utilizzo di indicatori aggregati è stato utile poter osservare il posizionamento del Piemonte in termini di adozione e di utilizzo.

²⁷ EUROPEAN COMMISSION (DG Joint Research Centre), *The 2005 European e-Business Readiness Index*, Novembre 2005

La metodologia di base è stata sviluppata dal Joint Research Centre della Commissione Europea utilizzando i dati Eurostat.



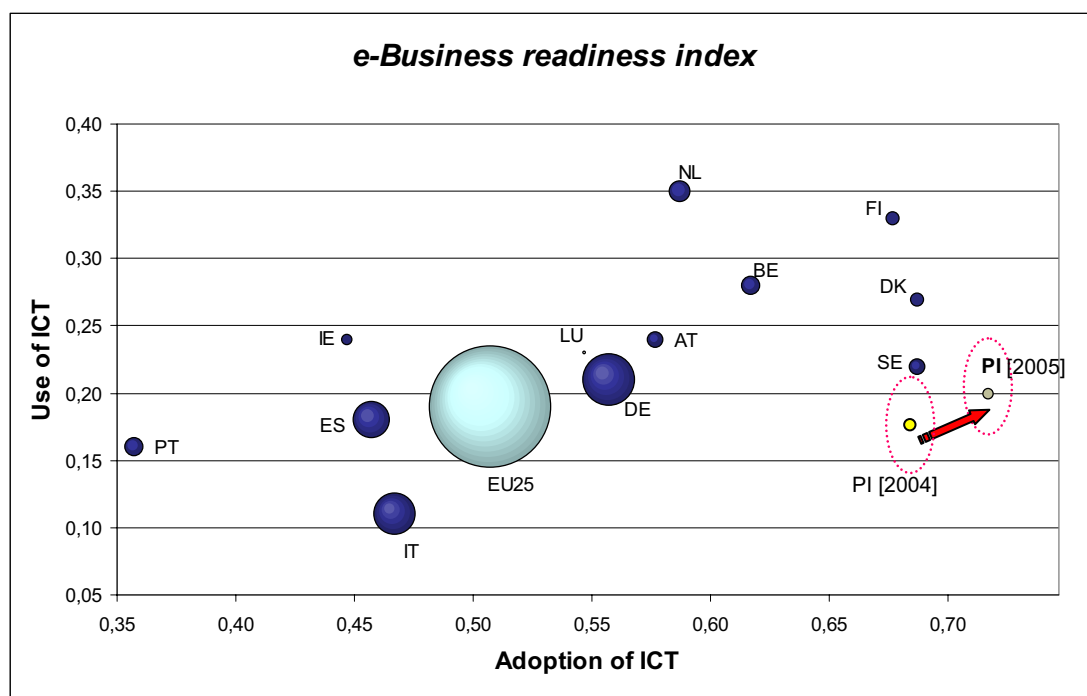
L'indice EBI è una media pesata degli indicatori base. I pesi possono essere predisposti a partire da diversi approcci metodologici: usando pesi uniformi, usando un'analisi alle componenti principali ed utilizzando una tecnica di budget allocation. Nella creazione dell'indice si è adottato l'ultimo approccio, secondo il quale l'importanza dei singoli indicatori all'interno del macro-indicatore è stata stabilita dal consenso di un gruppo di esperti. Pertanto i pesi attribuiti ai vari indicatori sono stati i seguenti:

$a1$	$a2$	$a3$	$a4$	$a5$	$a6$	$b1$	$b2$	$b3$	$b4$	$b5$	$b6$
0.177	0.155	0.103	0.156	0.214	0.196	0.165	0.173	0.207	0.207	0.123	0.128

Tabella 4.1.12 - Pesi associati alle singole misure

La situazione delle imprese piemontesi sopra i dieci addetti può essere sintetizzata in una sola affermazione: elevati tassi di adozione ma bassi livelli di utilizzo.

Il grafico riportato in Figura 4.1.24 rappresenta in maniera sintetica quanto appena affermato. In un'ipotetica classifica con diverse regioni o stati europei, la nostra Regione si inserisce nelle prime posizioni per quanto concerne la dotazione, mentre si colloca al di sotto della metà per quanto riguarda l'utilizzo. Rispetto al 2004 il Piemonte è cresciuto in entrambe le direzioni, ma un incremento sensibilmente maggiore si è avuto ancora per l'adozione.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.1.24 - Sintesi di adozione e utilizzo nelle imprese mediante e-Business readiness index

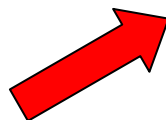
Per quanto riguarda l'adozione il Piemonte occupa le prime posizioni, mantenendosi al pari con i Paesi del Nord, da sempre più all'avanguardia nelle tematiche dell'innovazione. E' l'utilizzo a penalizzare la nostra Regione, in media con i Paesi dell'Unione Europea ma superiore soltanto ai Paesi del bacino del Mediterraneo, come Spagna e Portogallo.

<i>Paese</i>	Adozione
<i>Piemonte</i>	<i>0,72</i>
<i>DK</i>	0,69
<i>SE</i>	0,69
<i>FI</i>	0,68
<i>BE</i>	0,62
<i>NL</i>	0,59
<i>AT</i>	0,58
<i>DE</i>	0,56
<i>LU</i>	0,55
EU25	0,51
<i>IT</i>	0,47
<i>ES</i>	0,46
<i>IE</i>	0,45
<i>PT</i>	0,36



<i>Paese</i>	EBI
FI	0,51
DK	0,48
NL	0,47
SE	0,46
<i>Piemonte</i>	<i>0,46</i>
BE	0,45
AT	0,41
LU	0,39
DE	0,39
EU25	0,35
IE	0,35
ES	0,32
IT	0,29
PT	0,26

<i>Paese</i>	Utilizzo
<i>NL</i>	0,35
<i>FI</i>	0,33
<i>BE</i>	0,28
<i>DK</i>	0,27
<i>AT</i>	0,24
<i>IE</i>	0,24
<i>LU</i>	0,23
<i>SE</i>	0,22
<i>DE</i>	0,21
<i>Piemonte</i>	<i>0,20</i>
EU25	0,19
<i>ES</i>	0,18
<i>PT</i>	0,16
<i>IT</i>	0,11



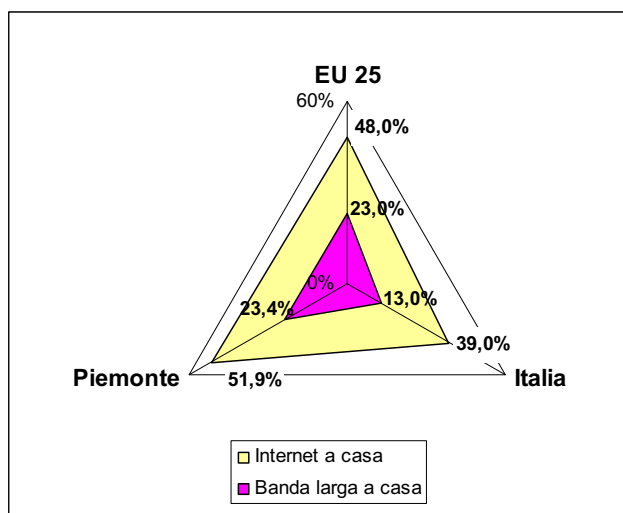
4.2. I cittadini

Il rapporto dei cittadini con le ICT si sta evolvendo nel corso degli anni. Questo paragrafo descrive in che modo sia mutata questa interazione cittadino - ICT e come essa potrebbe svilupparsi nel futuro.

L'analisi sulla domanda di ICT da parte dei cittadini piemontesi prende il via da considerazioni relative alla dotazione informatica delle famiglie per concentrarsi, quindi, sull'utilizzo che essi ne fanno. È inoltre necessario focalizzare l'attenzione sulle modalità con cui i cittadini si avvicinano alle ICT ed imparano ad usufruirne, oltre alla loro percezione del ruolo delle nuove tecnologie nella vita quotidiana. Infine, si è cercato di individuare diverse tipologie di cittadini piemontesi, raggruppando le persone accomunate da una stessa propensione nell'adozione delle ICT. La tipologia individuata permette sia di evidenziare i fattori che possono rallentare determinate categorie di soggetti nell'adozione delle moderne tecnologie, sia di mettere in luce le leve sulle quali intervenire al fine di facilitare la diffusione delle ICT nella popolazione piemontese.

Ad introduzione della discussione, vale la pena soffermarsi brevemente su un confronto della situazione piemontese con quella che emerge da indagini analoghe fatte a livello internazionale (Eurostat 2005)²⁸.

Dal punto di vista della dotazione, la Figura 4.2.1 mostra come i valori registrati per il Piemonte siano in linea con la media dei Paesi Europei, anche se l'Italia in tale classifica si posiziona piuttosto male.



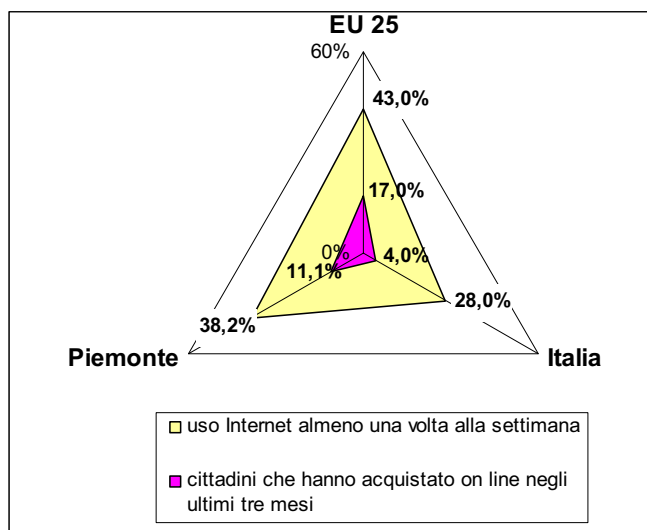
	Internet	Banda Larga
Piemonte/EU25	108,1%	101,9%
Piemonte/Italia	133,0%	180,4%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini 16-74 anni

Figura 4.2.1 - Benchmarking europeo sull'adozione delle ICT presso la popolazione, 2005

Anche dal punto di vista dell'utilizzo di Internet è confermata la posizione migliore del Piemonte rispetto a quella italiana (e si noti come, soprattutto per quanto riguarda gli acquisti on line, la posizione sia nettamente migliore), mentre rispetto alla media europea si colloca leggermente al di sotto, Figura 4.2.2.

²⁸ Dal momento che sia la rilevazione 2004 sulla popolazione piemontese che la rilevazione Eurostat 2005 sono state condotte su un campione di cittadini di età compresa tra i 16 ed i 74 anni, il confronto con quanto emerso nel 2005 nella nostra Regione avverrà escludendo dal campione i cittadini "over 75".



	Uso Internet	Acquisti on line
Piemonte/EU25	88,7%	65,1%
Piemonte/Italia	136,3%	276,9%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini 16-74 anni

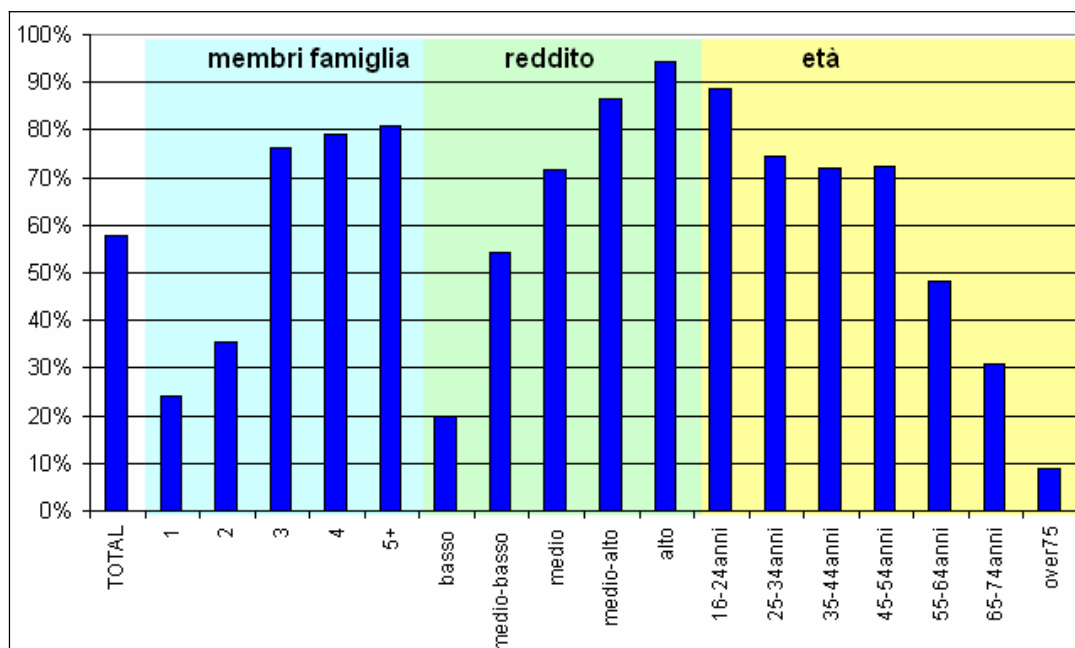
Figura 4.2.2 - Benchmarking europeo sull'utilizzo delle ICT presso la popolazione, 2005

4.2.1. La dotazione

La dotazione informatica dei cittadini piemontesi può essere descritta dalla presenza di personal computer, di connessioni ad Internet e della banda larga presso le famiglie. Oltre a questi elementi, non si può trascurare il telefono cellulare, il quale ha acquisito negli ultimi anni un ruolo sempre più centrale come strumento di comunicazione.

Dalle indagini condotte nel corso del 2005 si rileva che circa la metà delle famiglie piemontesi dispone a casa di PC e connessione ad Internet: in particolare poco meno del 60% (il 57,9%) possiede almeno un PC a casa, mentre un po' più basso è il tasso di famiglie con connessione ad Internet (il 46,8%).

Nello specifico, la Figura 4.2.3 mostra come, al crescere del numero dei membri della famiglia e del reddito, aumenti l'aliquota di cittadini con personal computer a casa. L'andamento è invece decrescente all'aumentare dell'età.

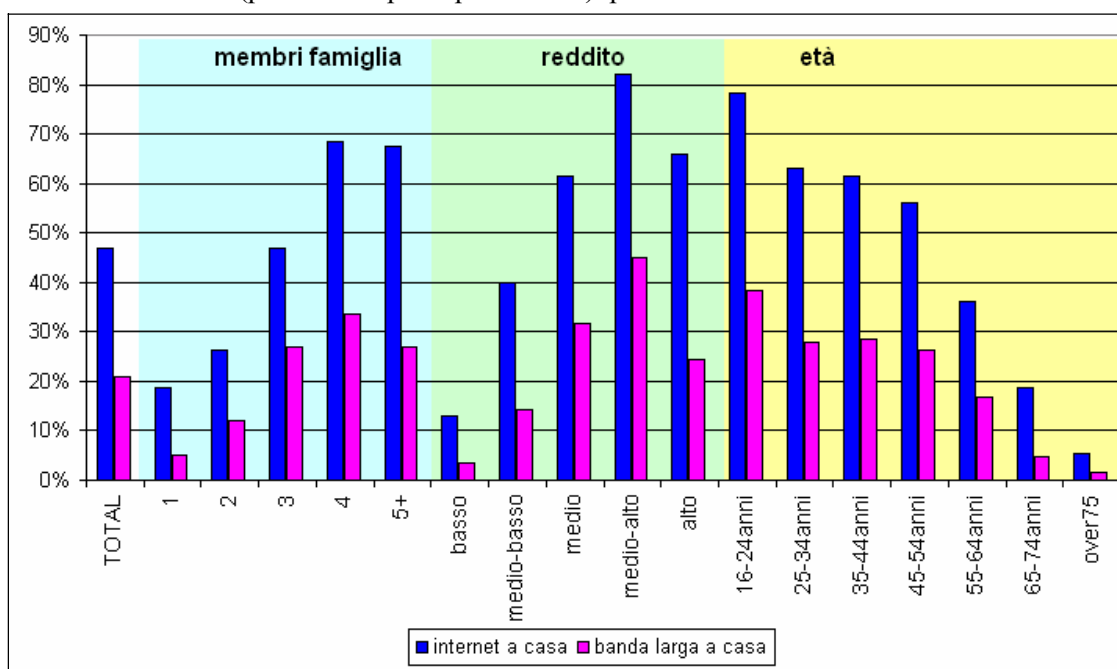


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.3 - Cittadini con PC a casa, per numero membri della famiglia, reddito e età, 2005

Per quanto riguarda invece la presenza di connessioni ad Internet si osserva come la percentuale diminuisca di quasi dieci punti, rispetto a quella relativa ai personal computer. Ciò dimostra come avere un computer non implichi necessariamente disporre anche di una connessione ad Internet.

Con riferimento alle connessioni ad Internet, con banda stretta e banda larga, la Figura 4.2.4 evidenzia un andamento simile a quanto emerso con riferimento alla presenza di personal computer se si considerano come variabili di stratificazione il numero dei membri della famiglia e l'età dell'intervistato. Se, invece, si considera il reddito della famiglia si nota che pur crescendo all'aumentare del reddito, le quote di adozione subiscono un brusco calo (più di dieci punti percentuali) per la fascia di reddito alto.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.4 - Cittadini con Internet e banda larga a casa, 2005

La connessione ad Internet, tramite modem telefonico (PSTN) continua ad essere la più utilizzata, seguita dalla DSL, che è la famiglia di connessioni a banda larga più diffusa.

Cittadini con connessione ad Internet di tipo ...	
PSTN	51,0%
ISDN	2,1%
DSL	43,2%
fibra ottica	1,9%
GPRS	0,6%
UMTS	0,1%
altro: satellitare	0,1%
non so	5,4%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

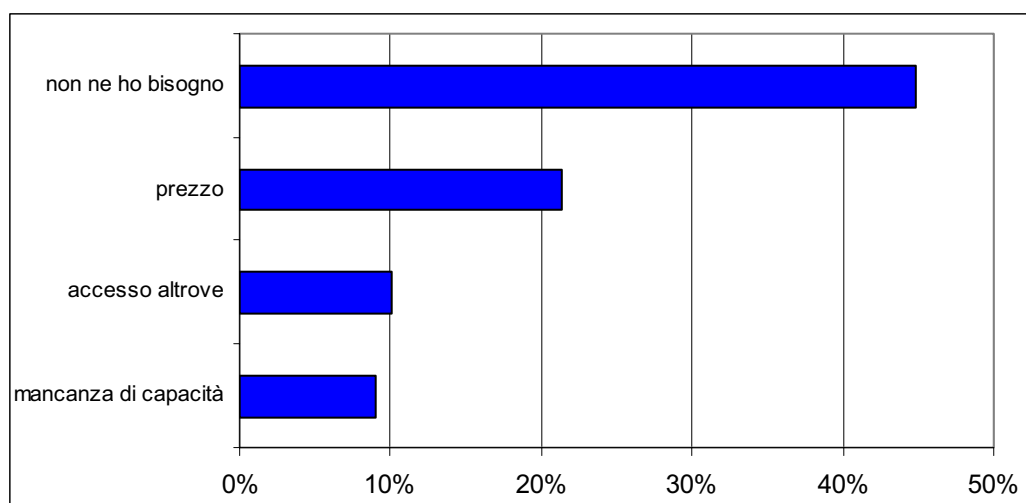
Base: Cittadini con più di 16 anni che hanno una connessione ad Internet a casa

Tabella 4.2.1 - Tipologia di connessione ad Internet [Risposta multipla ammessa], 2005

A questo punto, merita soffermarsi sulle barriere che possono impedire ai cittadini di adottare Internet.

Fra coloro che non dispongono di una connessione ad Internet (che sono il 53,2%), la principale ragione del non utilizzo è che Internet non è ritenuta necessaria, Figura 4.2.5.

Ragione analoga viene espressa da coloro che, possedendo una connessione narrowband (il 25,8% dei cittadini piemontesi), hanno dichiarato di NON aver intenzione di incrementare l'ampiezza di banda nel giro di 12 mesi²⁹, Figura 4.2.6.

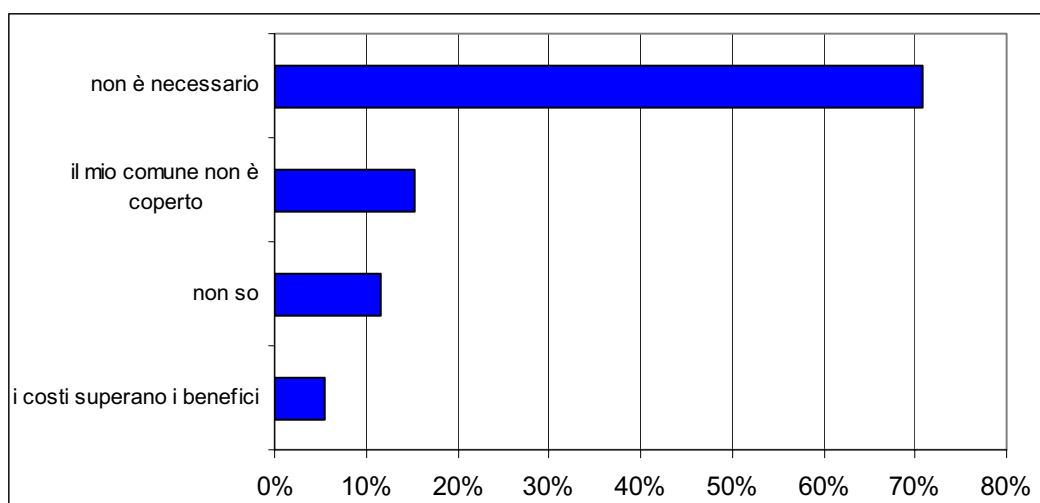


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni che NON hanno Internet a casa

Figura 4.2.5 - Motivi per non avere una connessione ad Internet a casa, 2005

²⁹ I cittadini che non hanno intenzione di incrementare la velocità di connessione nei prossimi 12 mesi sono il 66,6% dei cittadini con connessione narrow band a casa



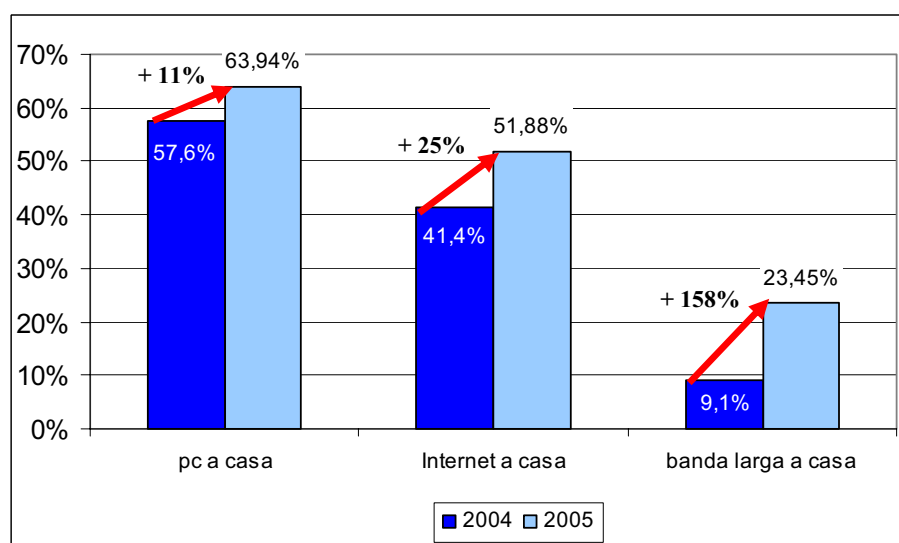
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni che hanno una connessione narrow band ma non hanno intenzione di incrementare la velocità di connessione nei prossimi 12 mesi

Figura 4.2.6 - Motivi per non volere incrementare la propria velocità di connessione, 2005

Tra il 2004 ed il 2005, la dotazione informatica delle famiglie piemontesi è migliorata³⁰, Figura 4.2.7.

Aumenta, in particolare, il numero di connessioni a banda larga (+ 158%), grazie anche alla maggiore copertura del territorio regionale (vedere Cap. 3), mentre gli incrementi di coloro che possiedono un PC o che dispongono di Internet a casa sono più modesti.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

BASE: Cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 4.2.7 - Popolazione con PC, Internet e connessione a banda larga a casa, 2004, 2005³¹

In particolare, il rapporto tra l'aliquota di cittadini con Internet e con PC a casa è cresciuto solo del 13%, mentre il rapporto tra coloro che hanno una connessione a banda larga a casa e coloro che hanno Internet che è cresciuto ben del 106%.

³⁰ Per effettuare tale confronto, come detto ad inizio paragrafo, dal campione 2005 verranno esclusi i cittadini "over 75".

³¹ In questo grafico viene indicata tramite una freccia rossa per ogni indicatore, *ind*, la variazione relativa (x) da un anno all'altro. Tale valore è stato ottenuto tramite la seguente formula: $x = \frac{ind_{2005} - ind_{2004}}{ind_{2004}}$.

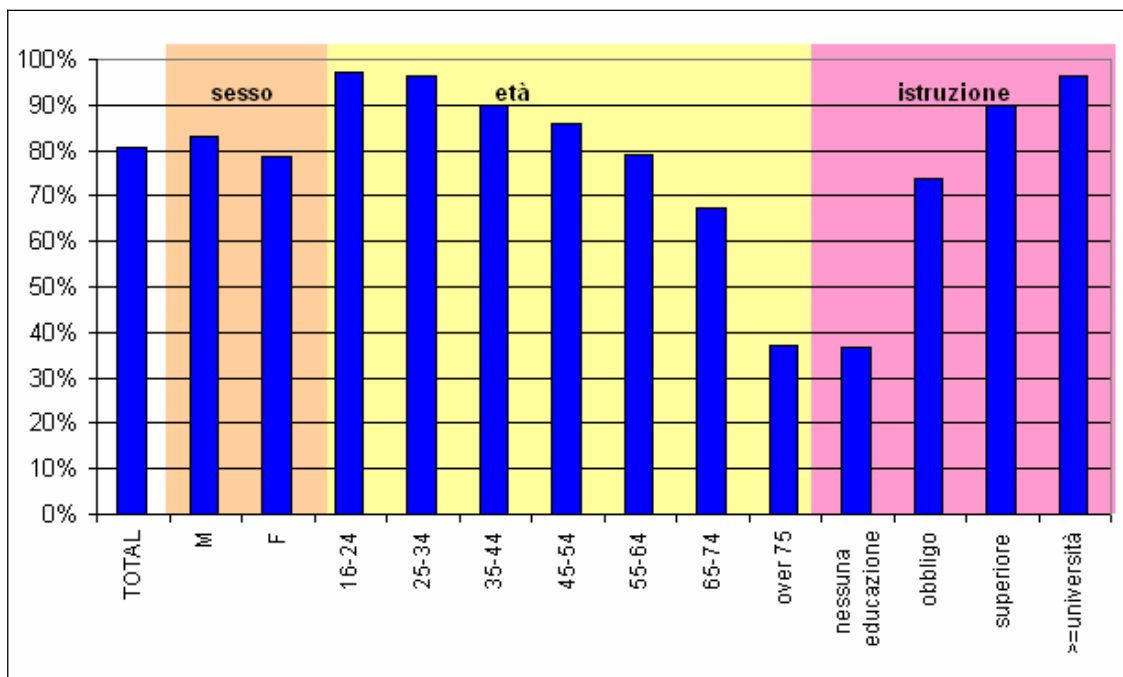
	2004	2005	variazione ³²
Internet/PC	71,95%	81,13%	+12,76%
Banda larga/Internet	21,95%	45,20%	+105,94%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.2.2 - Rapporto Internet/PC e Banda larga/Internet, 2004, 2005

Si conclude questa sezione, prendendo in esame il possesso di telefoni cellulari.

Poco più dell'80% degli intervistati ha dichiarato di possedere un telefono cellulare: non si notano significative differenze nell'adozione in base al sesso, mentre esse sono più evidenti se si considera l'età o il livello di istruzione, Figura 4.2.8.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
BASE: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.8 - Cittadini con telefono cellulare, per sesso, età e livello di istruzione, 2005

La percentuale di cittadini di età compresa tra i 16 ed i 74 anni che dispone di telefono cellulare è rimasta sostanzialmente stabile rispetto a quanto rilevato nel 2004³³.

	2004	2005
telefono cellulare	83,2%	86,0%

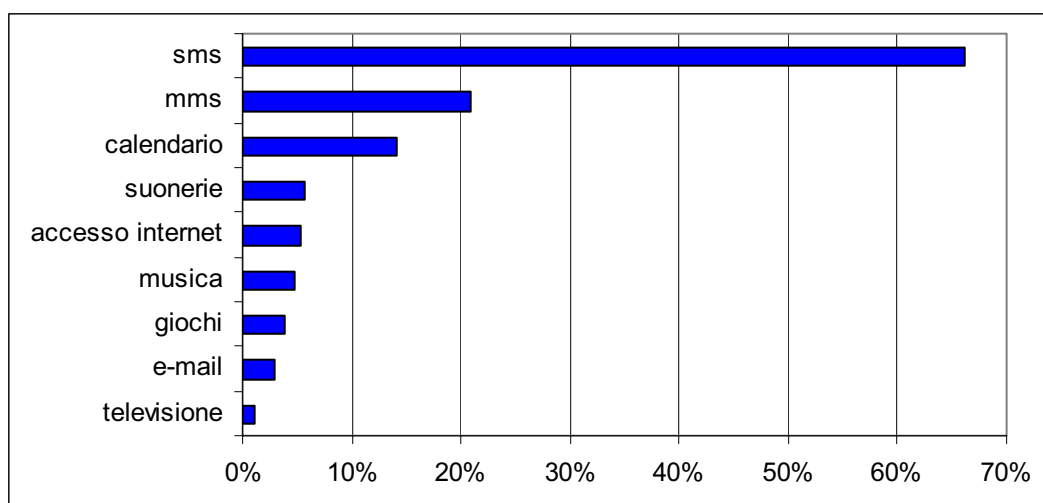
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.2.3 - Cittadini piemontesi (16-74 anni) che posseggono un telefono cellulare, 2004, 2005

Oltre che per la tradizionale chiamata telefonica il cellulare viene utilizzato, soprattutto, per inviare messaggi SMS. Ancora limitato è il suo uso per funzionalità più avanzate, quali MMS e promemoria per appuntamenti.

³² La variazione è stata calcolata secondo la formula citata in nota 31

³³ Per effettuare tale confronto, come detto ad inizio paragrafo, dal campione 2005 verranno esclusi i cittadini "over 75"



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni con telefono cellulare

Figura 4.2.9 - Scopi di utilizzo del cellulare, oltre alla semplice chiamata telefonica, 2005

4.2.2. L'utilizzo

MODALITÀ E SCOPO DI UTILIZZO DI INTERNET

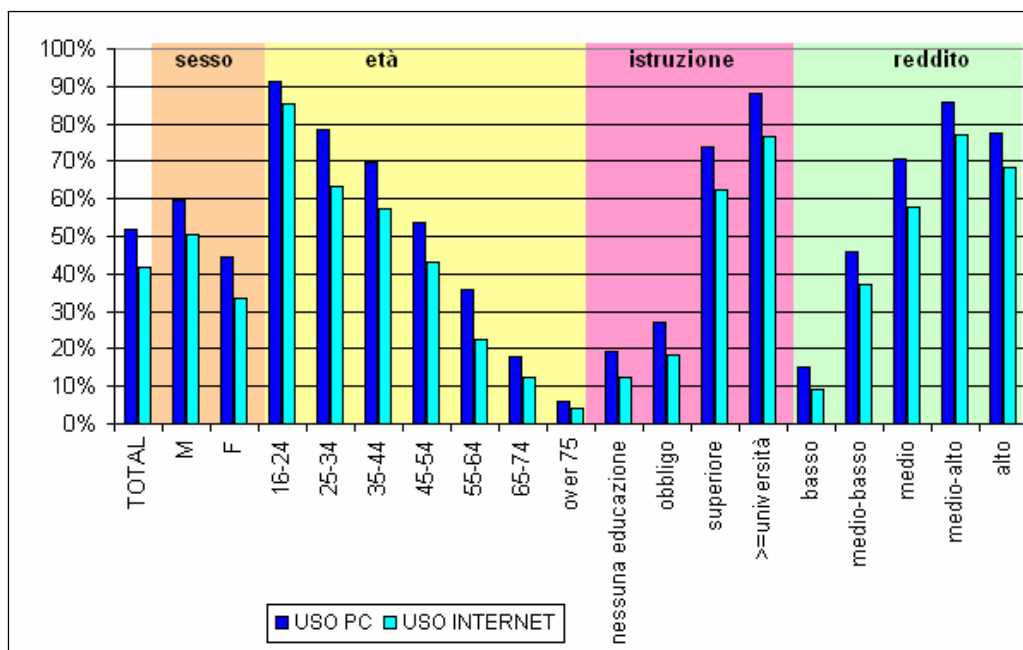
Possedere a casa PC o connessione ad Internet non sempre implicano il loro utilizzo: la tabella successiva ne evidenzia il legame.

Ho PC	57,9%	Ho Internet	46,8%
Uso PC	51,7%	Uso Internet	41,8%
Uso PC/ho PC	89,2%	Uso Internet/ho Internet	89,2%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi con più di 16 anni

Tabella 4.2.4 - Rapporto possesso e utilizzo PC ed Internet, 2005

In generale, livelli più elevati del grado di istruzione e del reddito medio della famiglia, si accompagnano ad un miglior rapporto del cittadino con il web.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.10 - Utilizzo di PC ed Internet, 2005

Andando ad analizzare la frequenza di utilizzo di Internet emerge come l'88% degli utenti, accedono alla rete regolarmente.

Negli ultimi tre mesi	93,65%
3 mesi-1 anno fa	4,38%
+ di un anno fa	0,88%
Non So	1,09%

Tutti i giorni o quasi	57,94%
Almeno una volta alla settimana	30,49%
Almeno una volta al mese	8,29%
Meno di una volta al mese	2,57%
Non so	0,70%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Tabella 4.2.5 - Frequenza di utilizzo di Internet, 2005

L'aliquota di utenti regolari di Internet, tuttavia, è aumentata in misura marginale rispetto al 2004: si è passati infatti dal 32,3% del 2004 al 38,2% attuale (con un incremento percentuale solo del 18%).

A fronte dell'aumento significativo delle connessioni in banda larga, la modesta entità di tale variazione sembrerebbe indicare la presenza di difficoltà nell'adozione delle ICT da parte della popolazione.

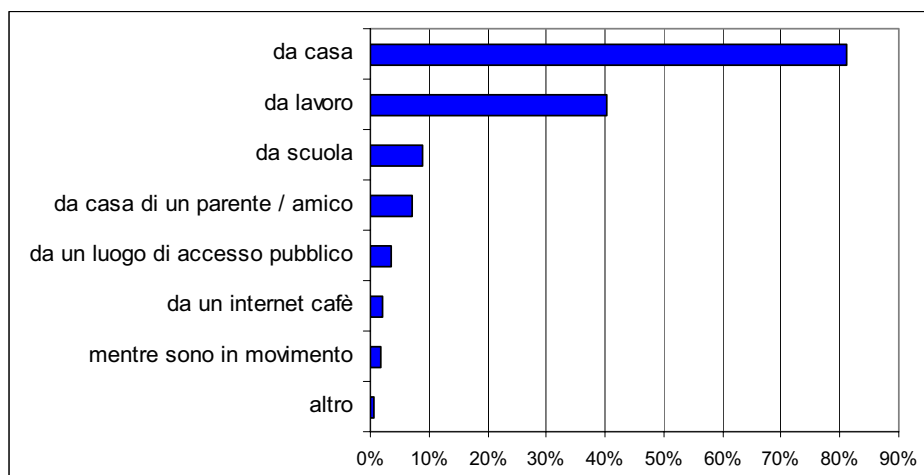
Il PC (fisso e portatile) rimane il principale strumento di accesso ad Internet: sebbene esistano altre possibilità di connessione, quali ad esempio attraverso il telefono cellulare ed il palmare, la loro diffusione è ancora molto limitata.

	PC fisso	PC portatile	palmare	telefono cellulare	decoder tv
Strumento usato per connettersi	88,6%	24,7%	1,2%	1,0%	0,3%
Strumento MAGGIORMENTE usato per connettersi	85,9%	13,9%	0,1%	0,0%	0,0%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet con più di 16 anni

Tabella 4.2.6 - Strumenti utilizzati per connettersi ad Internet, 2005

I principali luoghi di accesso ad Internet sono l'abitazione ed il luogo di lavoro, situazione analoga a quanto registrato un anno prima.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.11 - Luogo di connessione ad Internet, 2005

Se si indaga sui principali motivi di utilizzo di Internet, relativamente alla loro frequenza, emerge quanto sintetizzato dalla tabella successiva:

<i>Utilizzo Internet per...</i>	mai	a volte	frequentemente
lavoro	27,9%	26,4%	45,7%
divertimento	21,0%	42,5%	36,5%
imparare	13,8%	42,6%	43,6%
faccende personali	53,6%	27,5%	18,8%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Tabella 4.2.7 - Scopi di utilizzo di Internet per frequenza di utilizzo, 2005

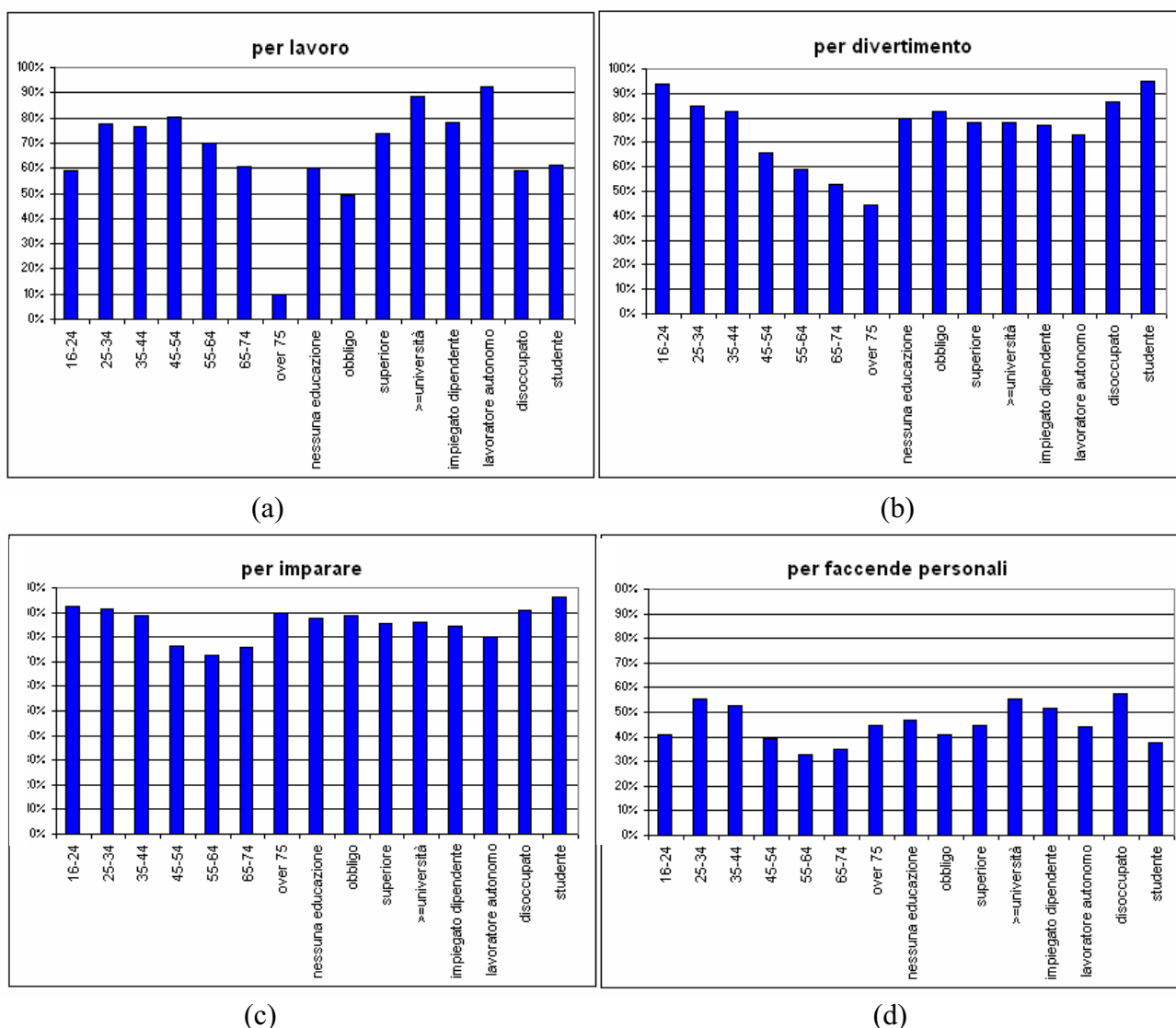
In particolare, i motivi di utilizzo di Internet sono:

- il lavoro, per il 72% degli utenti di Internet, in particolare per i lavoratori con un elevato grado di istruzione, Figura 4.2.12(a);
- il divertimento, per il 79% degli utenti di Internet, in particolare per giovani, studenti e disoccupati, Figura 4.2.12 (b);
- l'apprendimento, per l'86% degli utenti di Internet, espresso in maniera trasversale dalle diverse categorie di cittadini, Figura 4.2.12 (c).

Sono relativamente pochi, invece, gli utenti che utilizzano Internet per svolgere faccende personali³⁴ (46%), fenomeno che sottolinea una certa diffidenza verso funzionalità maggiormente interattive.

Il fatto che l'utilizzo di Internet per faccende personali risulti più basso (46%) rispetto a quello riscontrato per gli altri motivi, indica che l'uso di Internet non si è ancora affermato nella pratica quotidiana della vita familiare.

³⁴ Esempio: sanità on line, on line banking, assicurazioni on line.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.12 - Scopi di utilizzo di Internet per età, livello di istruzione, occupazione, 2005

SERVIZI ON LINE

La Figura 4.2.13 presenta uno schema elementare delle principali funzionalità di utilizzo di Internet, alle quali possono essere ricondotti i diversi tipi di servizi fruibili tramite web. Si noti che lo schema è qui sviluppato per i cittadini, ma potrebbe essere esteso, con le modifiche del caso, alle imprese ed alla PA.

Più specificatamente lo schema suggerisce che un individuo può usare Internet per tre principali funzionalità:

- per *comunicare* con altri (cittadini, ma anche imprese, istituzioni, PA),
- per *reperire informazioni* messe a disposizione da altri soggetti (che possono essere imprese, PA, altre strutture)
- e per effettuare transazioni più complesse, quali *acquisti e pagamenti*.

Nella figura viene indicato, per ciascuna delle funzionalità citate, gli strumenti attraverso i quali esse possono essere messe in opera (in parentesi graffa) e gli altri soggetti coinvolti in occasione di un certo uso del web (riquadro blu).

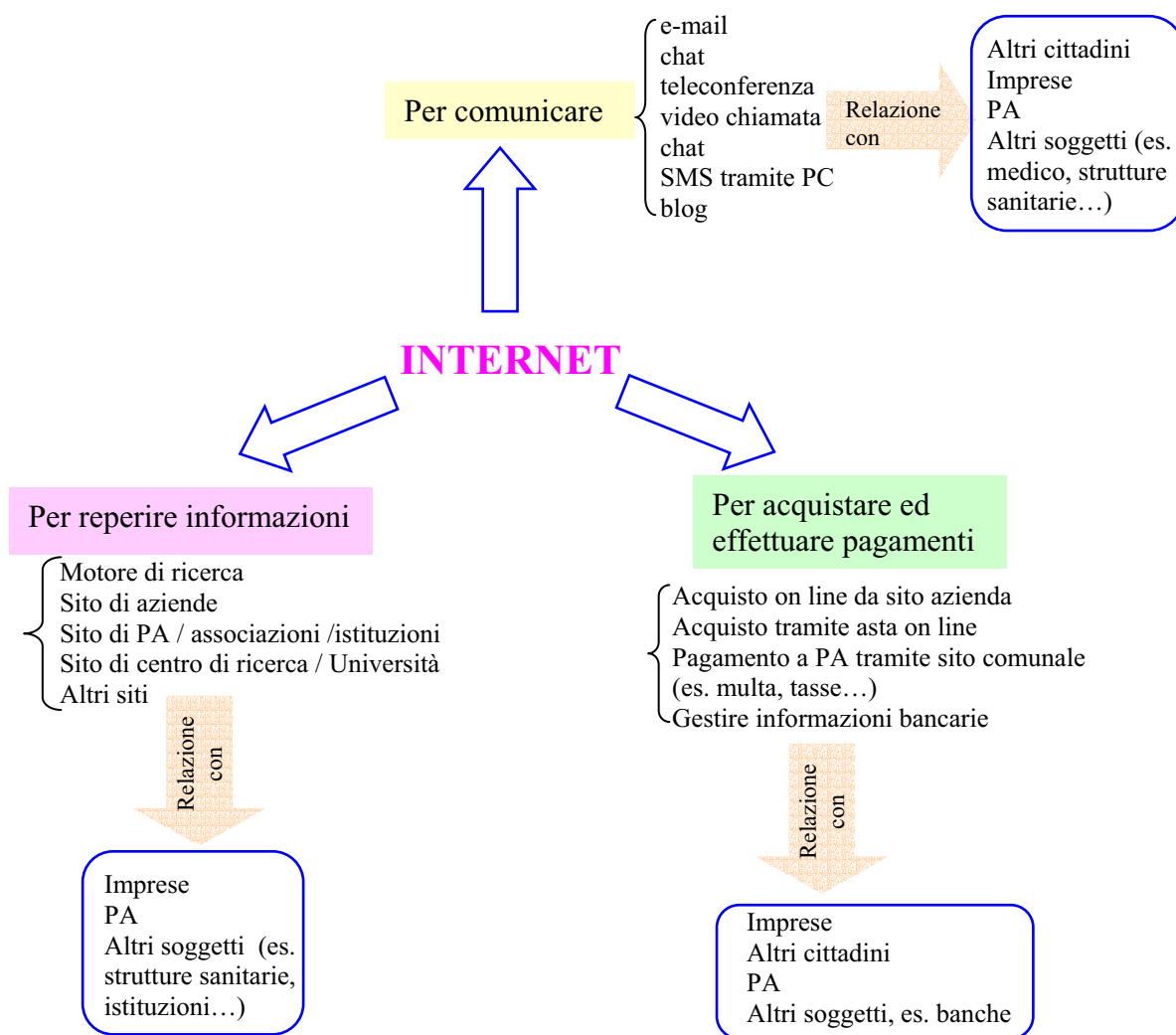


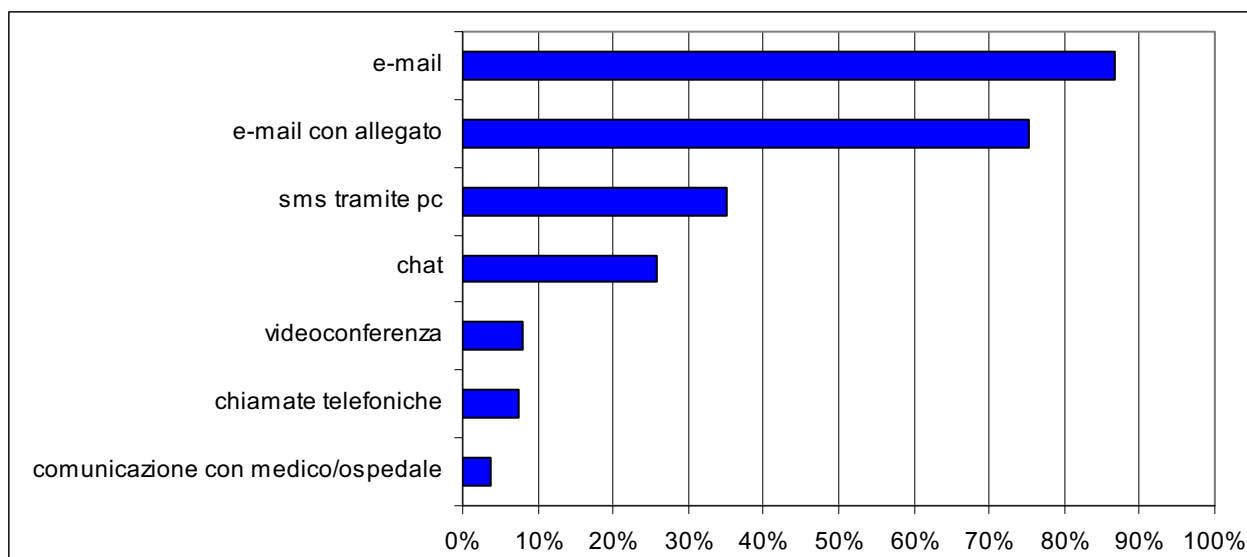
Figura 4.2.13 - Il cittadino usa Internet per ...

A tale schema si farà riferimento per commentare i dati del Piemonte.

Internet viene in gran parte utilizzato come **strumento di comunicazione**, attraverso il quale è possibile contattare altre persone o scambiare materiale ed informazioni.

La Figura 4.2.14 visualizza quali sono gli strumenti che il web mette a disposizione del cittadino per comunicare con altri soggetti: anzitutto la possibilità di inviare e-mail con o senza file allegato che pare essere ormai pratica diffusa presso la quasi totalità degli utenti di Internet: quasi il 90% degli Internet users ricorre a tale mezzo. La possibilità di comunicare con altri soggetti tramite il web tuttavia non si deve ricondurre esclusivamente a questa modalità, divenuta ormai una consuetudine. Ad esempio si osservi come circa il 35% degli utenti di Internet manda SMS tramite il PC, mentre per la cosiddetta *instant messaging* (chat, tele/video conferenza) si nota un notevole sviluppo rispetto a quanto registrato nel 2004³⁵.

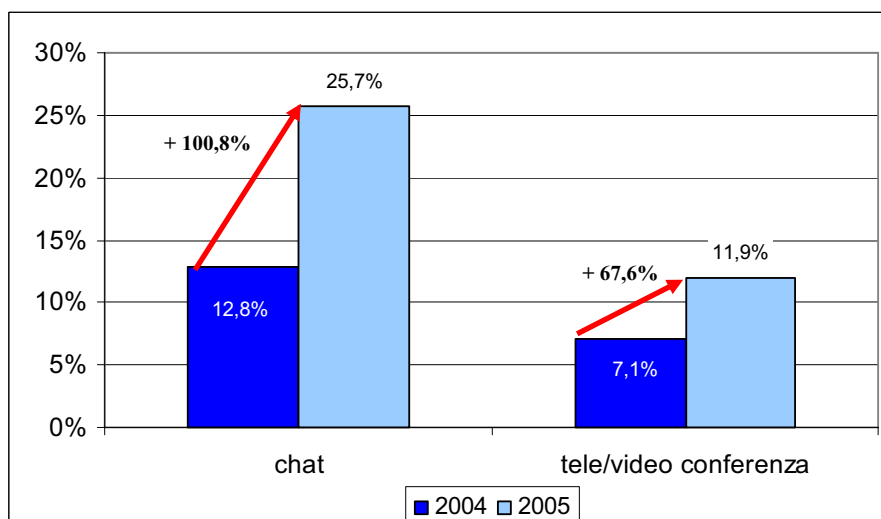
³⁵ Per fare questo confronto, come detto ad inizio paragrafo, dal campione 2005 verranno esclusi i cittadini "over 75".



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.14 - Internet come strumento di comunicazione, 2005



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

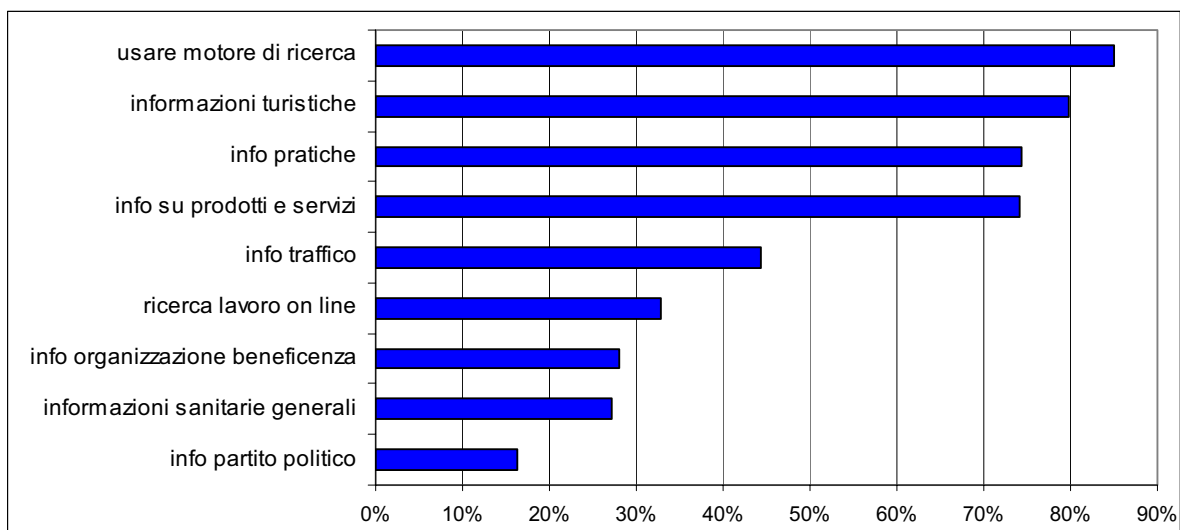
Base: Utenti di Internet piemontesi 16-74 anni

Figura 4.2.15 - Chat e tele/video conferenza, 2004, 2005 ³⁶

Un'ulteriore applicazione web che permette ai cittadini di comunicare e di esprimere liberamente le proprie opinioni è il *blog*: si tratta di uno spazio sul web, una sorta di diario on line, in cui gli utenti possono “postare” i loro pensieri e le loro riflessioni e tenerle aggiornate. In Piemonte l'8,8% degli utenti di Internet ha dichiarato scrivere un blog.

Oltre che per comunicare con altri soggetti il web è visto come mezzo attraverso il quale è possibile **reperire informazioni**. L'utilizzo di un motore di ricerca come strumento per recuperare i dati sul web è pratica comune a più dell'80% degli Internet users ed in generale l'utilizzo di Internet a scopo informativo è largamente sviluppato.

³⁶ Nel grafico la variazione (freccia rossa) è stata calcolata secondo la formula citata in nota 31.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

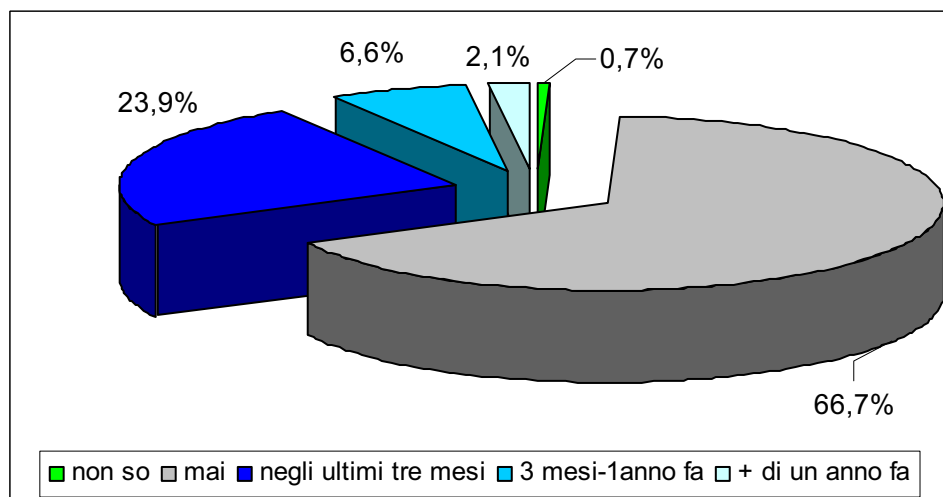
Figura 4.2.16 - Uso di Internet per ottenere informazioni, 2005

Tuttavia non ci si può fermare all'analisi dell'utilizzo del web a scopo comunicativo ed informativo: Internet, infatti, offre la possibilità ad ogni cittadino di sfruttare applicazioni più complesse.

Già nel paragrafo 4.1.2 si è parlato del **commercio elettronico** come l'insieme di iniziative a supporto delle attività commerciali di un'azienda che viene svolta sulla rete Internet.

Esso presuppone che i cittadini partecipino ai processi di interazione che lo alimentano, il Consumer to Business (C2B). Ma può anche essere esteso a forme di commercio che vedono coinvolti direttamente i consumatori, il Consumer to Consumer (C2C).

Il 33% degli utenti di Internet ha effettuato acquisti on line almeno una volta nella vita:



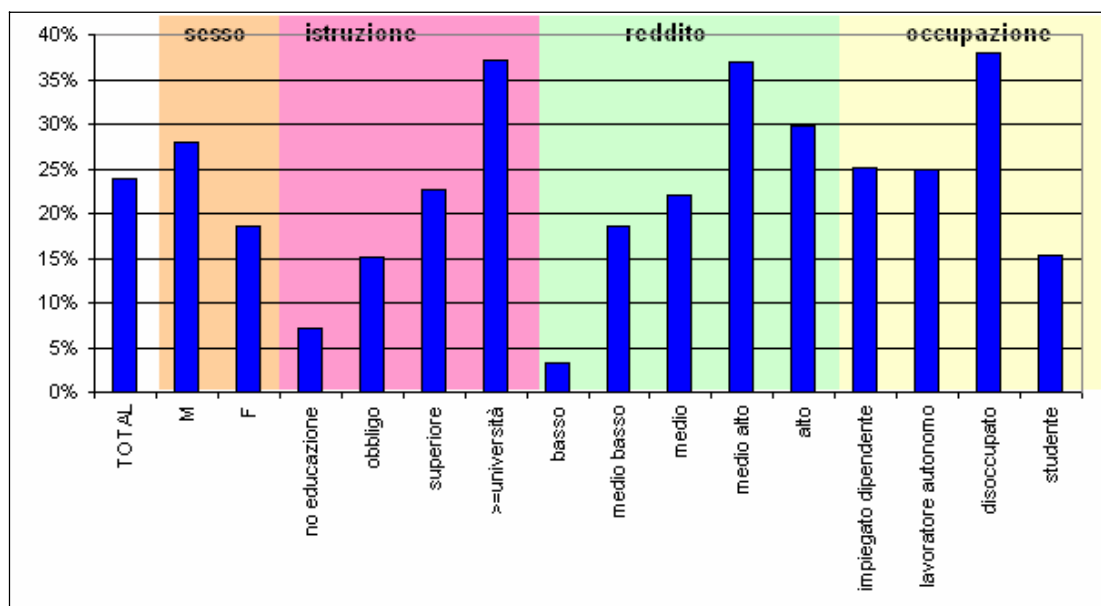
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.17 - Acquisti on line, 2005

In particolare, concentrando l'attenzione su chi ha effettuato acquisti on line negli ultimi tre mesi, Figura 4.2.18, si osserva che:

- sono soprattutto gli uomini ad acquistare on line;
- all'aumentare del grado di istruzione aumenta significativamente l'aliquota di soggetti che acquistano su Internet, così come sono le famiglie con reddito alto o medio-alto a sfruttare maggiormente tale possibilità;

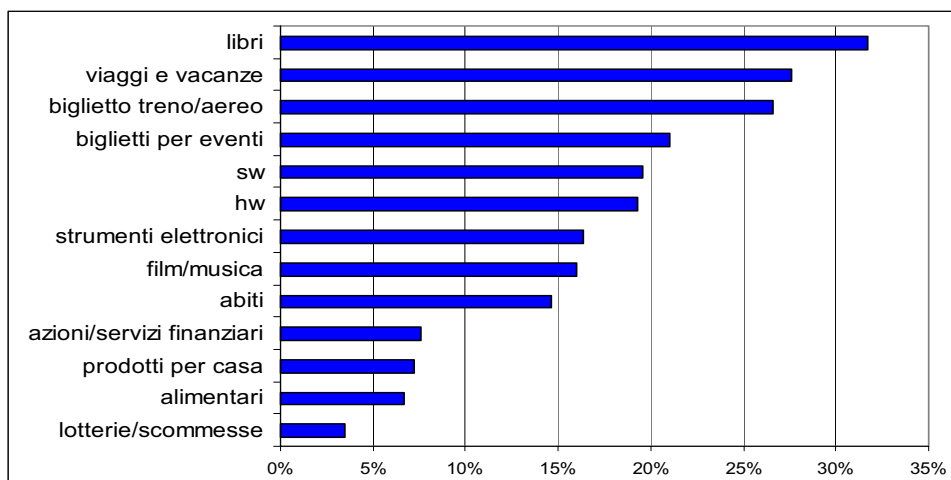
- i disoccupati acquistano tramite il web in misura superiore rispetto alle altre categorie professionali.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.18 - Acquisti on line negli ultimi tre mesi, 2005

I principali beni acquistati on line riguardano il tempo libero (libri, viaggi, biglietti per eventi) ed i prodotti del settore informatico/tecnologico (software, hardware, strumenti elettronici, film, ecc.).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni che hanno acquistato on line negli ultimi tre mesi

Figura 4.2.19 - Tipi di beni acquistati on line, 2005

Il confronto con i dati rilevati nel 2004, segnala che i cittadini piemontesi hanno acquisito una maggiore familiarità con le possibilità di e-Commerce offerte tramite il web:

	2004	2005 ³⁷	variazione ³⁸
Internet users che hanno acquistato on line negli ultimi tre mesi	16,47%	23,93%	+45,26%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Internet users piemontesi 16-74 anni

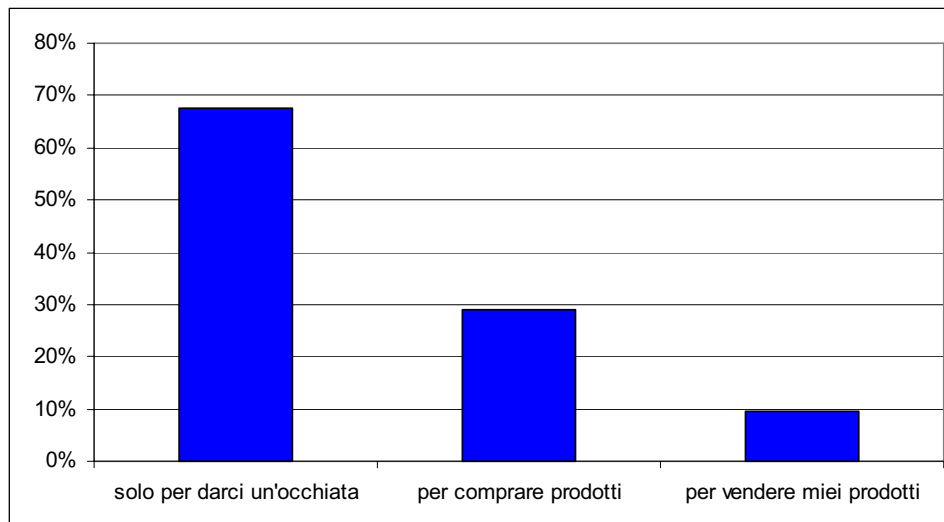
Tabella 4.2.8 - Acquisti on line, 2004, 2005

³⁷ Dal campione 2005 sono esclusi i cittadini "over 75" per comparabilità dei dati.

³⁸ La variazione è stata calcolata secondo la formula citata in nota 31.

Passando ora al commercio elettronico tra consumatori, merita ricordare l'importanza crescente che va assumendo il fenomeno delle aste on line, modalità attraverso la quale gli utenti possono direttamente scambiare tra loro prodotti secondo il modello dell'asta (ebay ne è l'esempio più eclatante).

Il 38,15% degli utenti di Internet dichiara di aver visitato il sito web di un'asta on line, tuttavia tale percentuale si ridimensiona notevolmente qualora si consideri un atteggiamento maggiormente attivo dell'individuo.



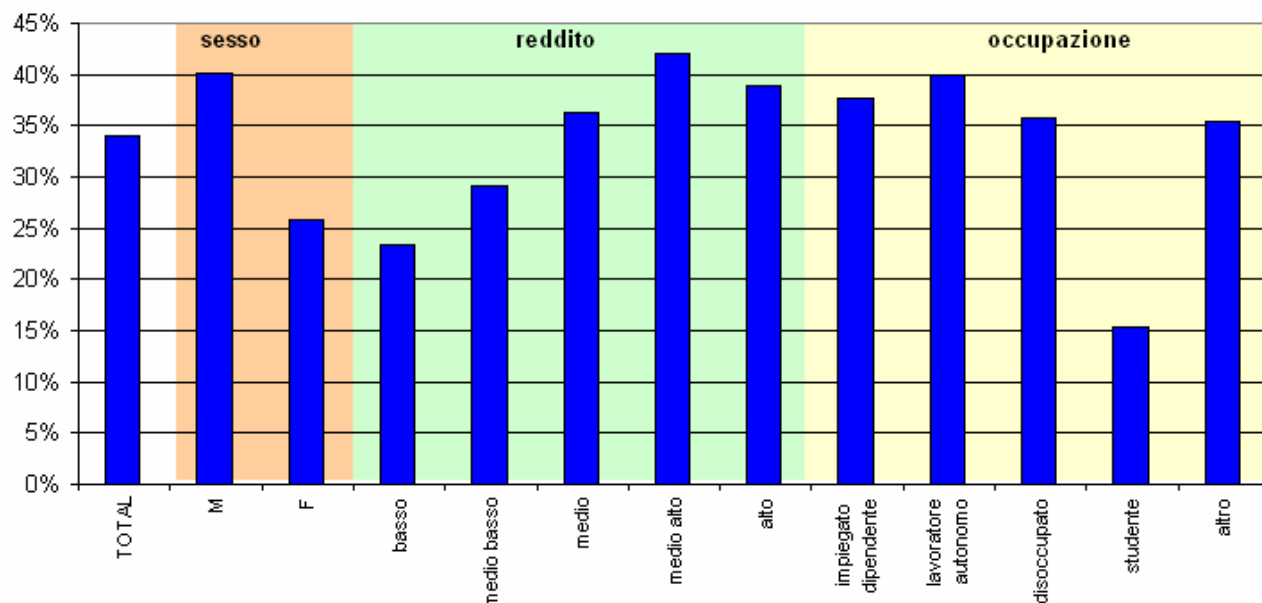
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Utenti di Internet piemontesi che hanno visitato siti di aste on line

Figura 4.2.20 - Scopi per visitare aste on line, 2005

Oltre alla possibilità di acquisto, Internet permette di effettuare pagamenti e di gestire direttamente operazioni bancarie: si tratta dell'Internet banking.

A questo proposito, la Figura 4.2.21 mostra tale servizio sia utilizzato prevalentemente da uomini e da famiglie con reddito alto o medio-alto.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

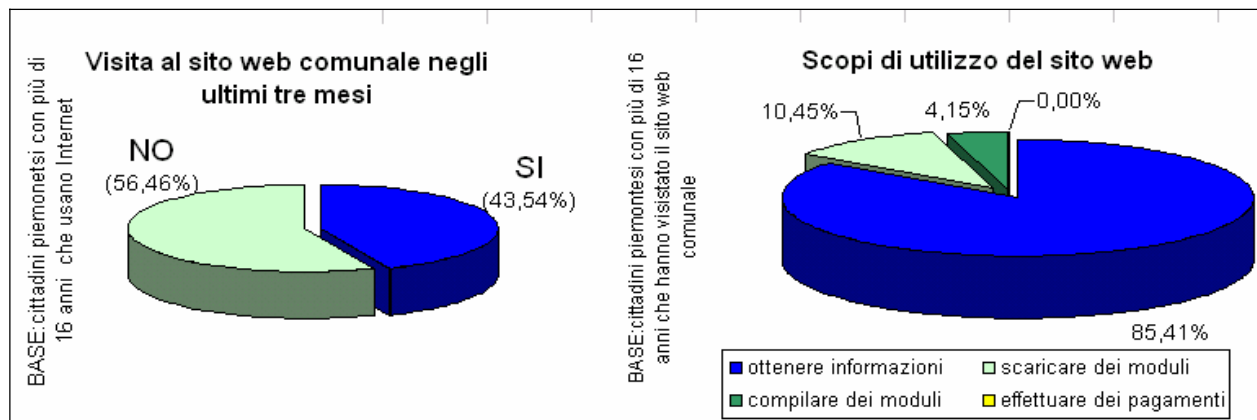
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.21 - Internet banking, 2005

Per concludere la sezione relativa ai tipi di utilizzo di Internet si deve ancora citare la modalità con cui ogni individuo attraverso il web interagisce con la PA. Il cittadino rappresenta il lato di domanda di servizi di **eGovernment**.

Come si vedrà nel capitolo dedicato alle PA, poco più della metà dei comuni piemontesi possiede un sito web ufficiale. Si rileva che la quota di Internet users che ha visitato negli ultimi tre mesi il sito web del proprio comune è il 43,5%.

Lo scopo della visita è prevalentemente informativo:



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.2.22 - Utilizzo del sito web comunale da parte dei cittadini piemontesi, 2005

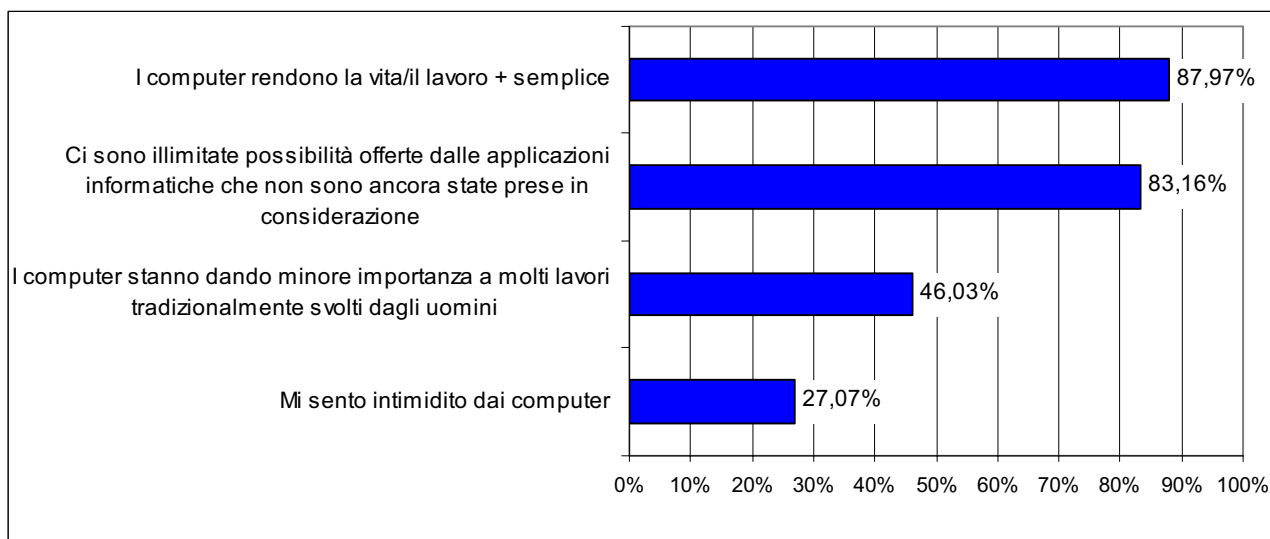
4.2.3. La percezione delle ICT

Gli elementi presentati finora vanno interpretati tenendo in considerazione alcuni fattori importanti, quali le modalità di apprendimento e la percezione che i cittadini dimostrano di fronte alla diffusione delle ICT. In generale, è convinzione accreditata che il ruolo delle ICT nella società sia positivo, poiché rende più facile e più semplice realizzare le pratiche della vita quotidiana.

Molti cittadini ritengono, inoltre, che imparare ad usare le ICT non costituisca un percorso diverso dall'acquisizione di una nuova competenza (più la si pratica, più si diventa bravi) e sia relativamente semplice: con pazienza e motivazione le ICT potrebbero essere uno strumento accessibile a tutti.

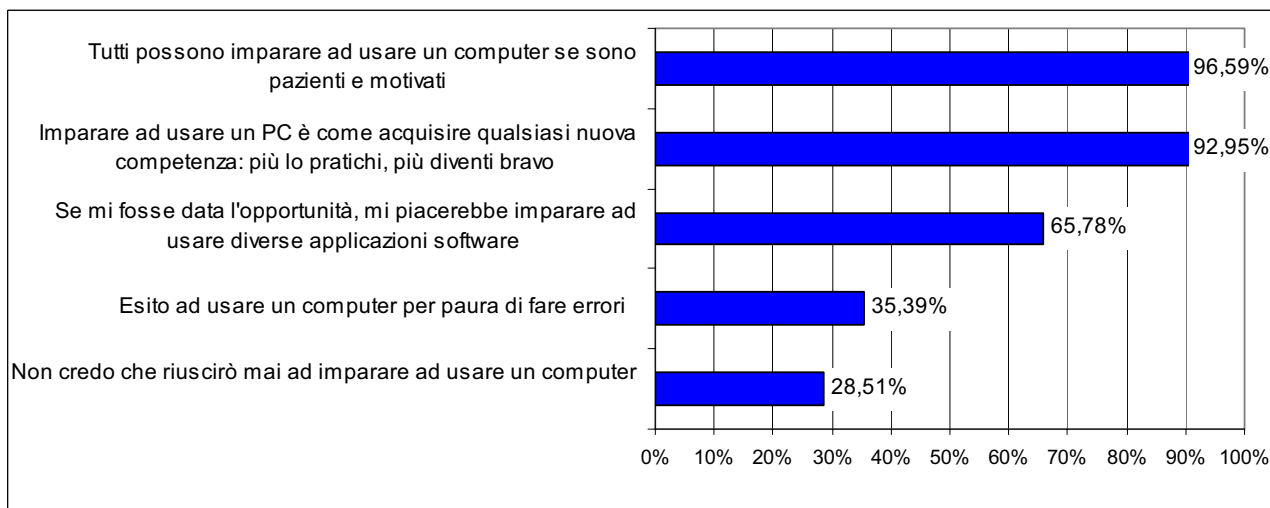
Questa considerazione è confermata da quanto rilevato dall'indagine del 2005.

I grafici successivi riportano le percentuali di cittadini che si sono dichiarati d'accordo con le affermazioni riportate:



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.23 - Percezione delle ICT da parte dei cittadini piemontesi, 2005

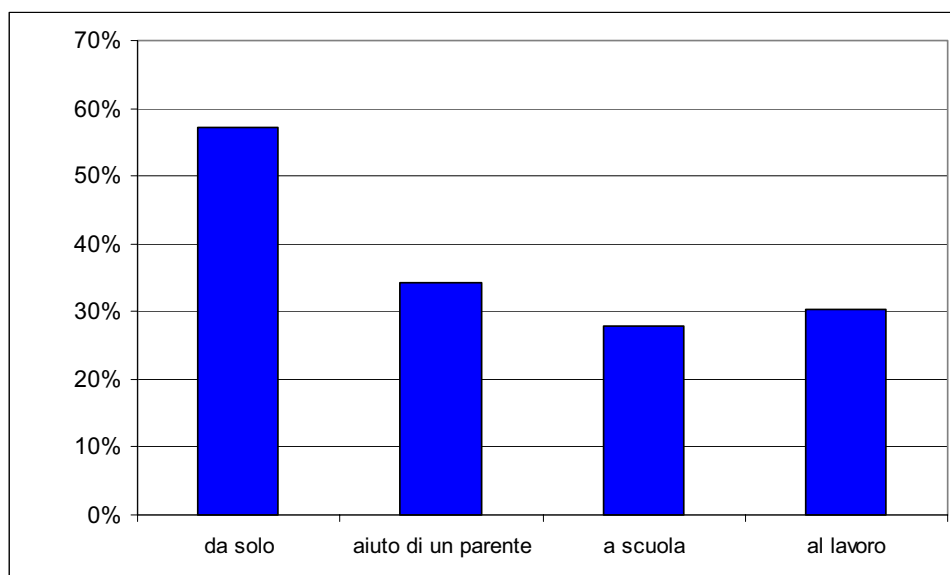


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.24 - Propensione all'apprendimento da parte dei cittadini piemontesi, 2005

Questi risultati contribuiscono a spiegare perché gran parte dei cittadini abbia imparato ad usare le ICT autonomamente (quasi il 60%), mentre solo il 30% riconosce importanza a corsi di formazione frequentati a scuola o al lavoro. Si osserva come l'uso più sofisticato delle ICT sia statisticamente associato all'apprendimento *esperienziale* delle medesime, permettendo di riconoscere un circolo virtuoso per cui i due fattori si alimentano a vicenda.

Questa considerazione porta a due ulteriori osservazioni. Da un lato, la scarsa propensione dei cittadini ad avvicinarsi alle ICT, seguendo un percorso formale, potrebbe limitare un efficace apprendimento di applicazioni più avanzate. Dall'altro, è la necessità di affrontare problemi che richiedono un uso sofisticato delle ICT a stimolare la domanda di apprendimento all'uso delle medesime.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.25 - Modalità di apprendimento, 2005

4.2.4. Cittadini ed ICT: un rapporto in evoluzione

Il ruolo del cittadino nella Società dell'Informazione piemontese, può essere ulteriormente specificato, attraverso l'identificazione di una tipologia di Internet users, accomunati da uno stesso approccio alle ICT. In questa direzione, è stato utilizzato un metodo di clusterizzazione gerarchica³⁹, applicato su una serie di variabili di tipo binario ricavate dal questionario sottoposto ai cittadini⁴⁰.

L'analisi condotta è stata articolata nel seguente modo:

a - dapprima, sulla base dei dati ricavati dalla rilevazione del 2005

- sono stati creati tre cluster in base ad alcune variabili relative all'utilizzo;
- sono stati creati due cluster in base ad alcune variabili relative agli scopi di utilizzo;
- è stata analizzata la relazione tra i cluster creati nei due punti precedenti.

b - si procede quindi a confrontare la rilevazione 2005 con quella del 2004, in modo da verificare se esista un'evoluzione nell'atteggiamento dei vari gruppi di cittadini nel loro rapporto con le ICT.

Al fine di identificare gruppi di individui accomunati da una stessa propensione all'**utilizzo** di Internet sono stati considerati i seguenti indicatori: Internet a casa; connessione a banda larga a casa; utilizzo Internet per scopi più complessi⁴¹.

Attraverso la clusterizzazione è stato possibile ottenere tre cluster, con le seguenti caratteristiche:

³⁹ Attraverso il programma statistico SPSS.

⁴⁰ Il metodo di clusterizzazione utilizzato è il "between groups linkage", mentre per l'identificazione della distanza tra i singoli soggetti il metodo utilizzato è "squared euclidean distance". Entrambi questi metodi sono adatti al tipo di variabili che sono state considerate.

⁴¹ Con "utilizzo Internet per scopi più complessi" si intende una persona che abbia risposto in maniera affermativa ad ALMENO una tra le seguenti opzioni:

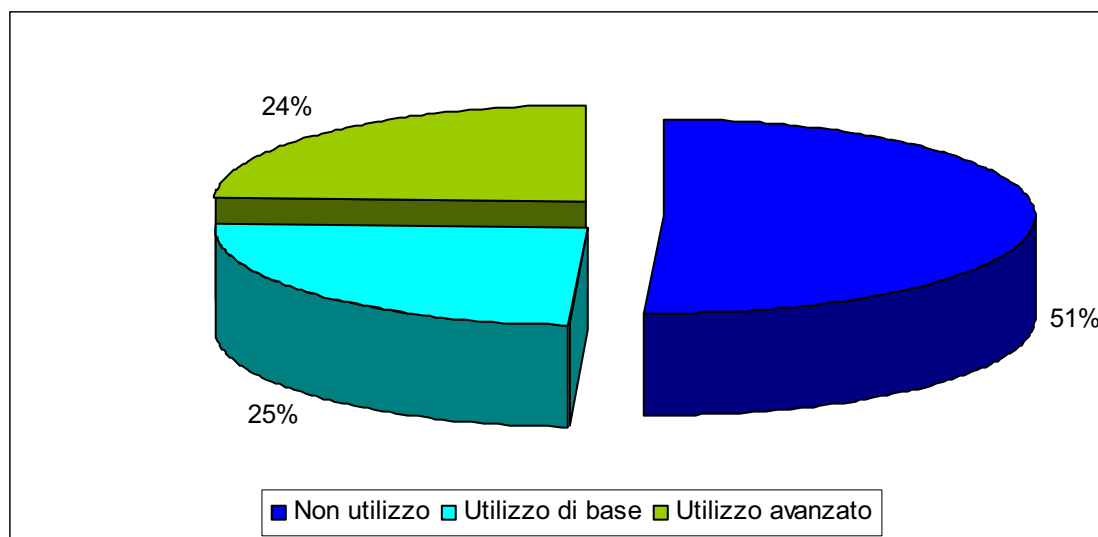
- Tele/video conferenza
- Chat
- Internet banking
- Acquisti on line

CLUSTER1: “*non utilizzo / utilizzo sporadico*”: è costituito da quelle persone che hanno un rapporto ancora diffidente nei confronti di Internet, quasi tutti non lo usano e quei pochi che lo usano lo fanno per scopi non particolarmente evoluti, circa la metà della popolazione.

CLUSTER2: “*utilizzo di base*”: è composto da quelle persone che pur utilizzando il web ne fanno un uso limitato che in molti casi si ferma al semplice reperimento di informazioni o all’invio di e-mail, circa un quarto della popolazione.

CLUSTER3: “*utilizzo avanzato*”: è costituito da coloro che fanno un utilizzo maggiormente avanzato delle nuove tecnologie, circa un quarto della popolazione.

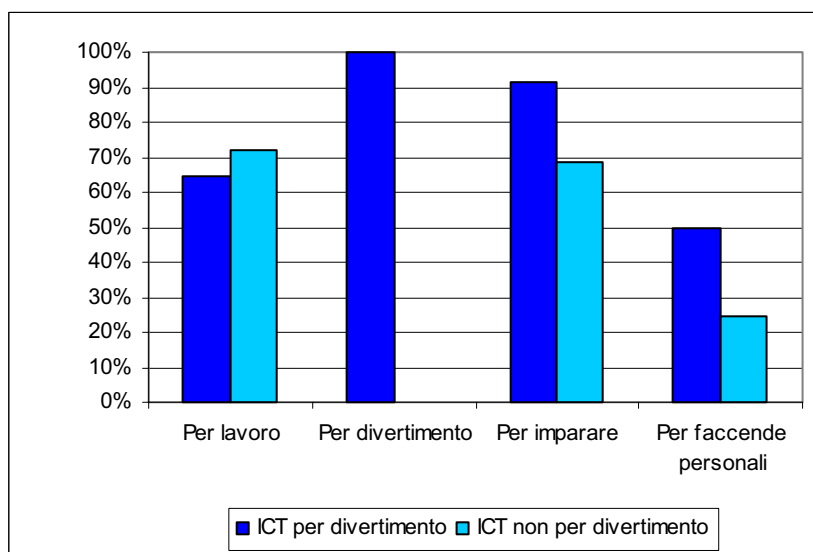
La dimensione dei tre cluster è riassunta dalla figura seguente:



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.26 - Dimensione dei tre cluster (UTILIZZO), 2005

Dopo aver analizzato l’atteggiamento dei cittadini nell’utilizzo di Internet, l’attenzione si è rivolta agli **scopi** di utilizzo. Attraverso la clusterizzazione gerarchica, sono stati ottenuti due cluster, la cui composizione è illustrata nella Figura 4.2.27.



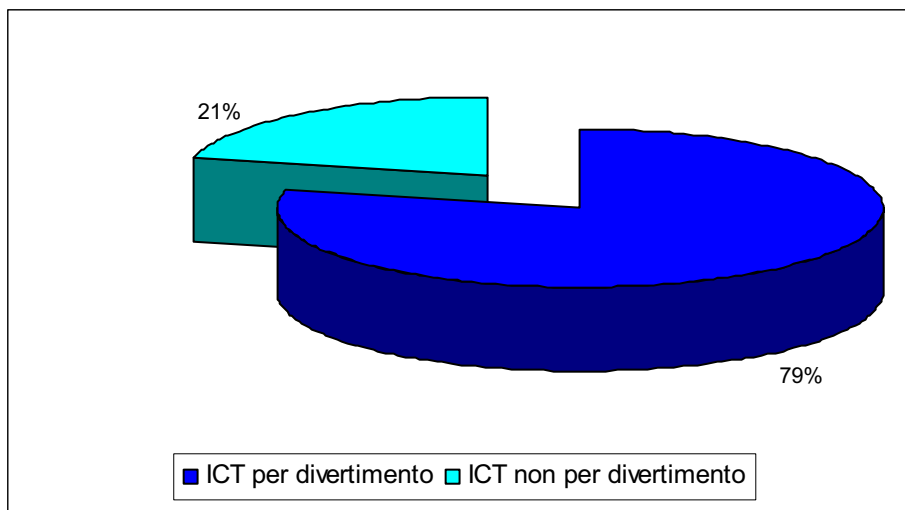
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.27 - Caratteristiche dei due cluster (SCOPI DI UTILIZZO), 2005

CLUSTER1: “*ICT per divertimento*”, circa l’80% della popolazione, è costituito da quei soggetti che utilizzano Internet soprattutto per divertimento e lo usano per motivi personali in misura molto maggiore rispetto ai membri dell’altro cluster.

CLUSTER2: “*ICT non per divertimento*”, comprende circa un quinto della popolazione. In questo cluster, nessuno usa Internet per divertimento e solo pochi se ne servono per svolgere faccende personali. L’utilizzo preponderante è per motivi di scuola/lavoro, *per obbligo*.

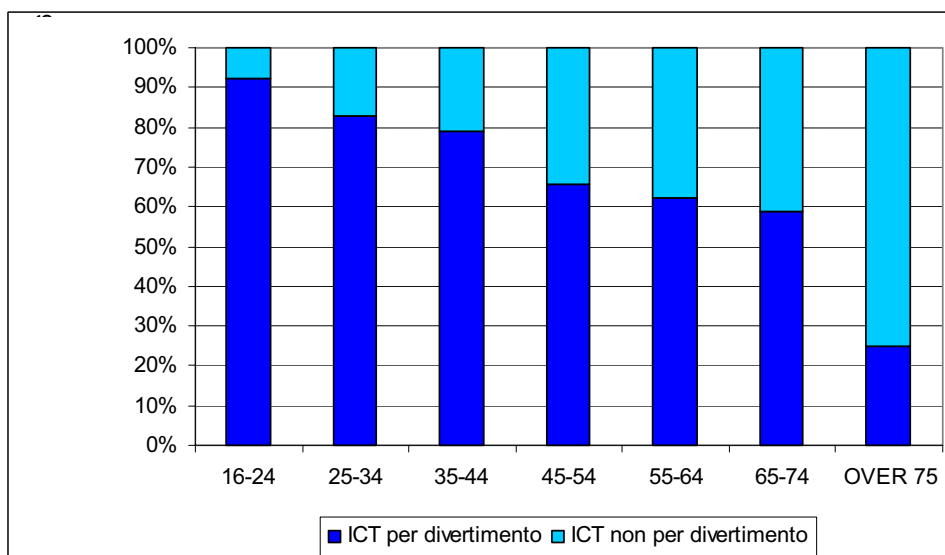
La dimensione dei due cluster è riassunta dalla figura successiva:



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.28 - Dimensione dei due cluster (SCOPI DI UTILIZZO), 2005

Ulteriori osservazioni possono essere formulate, se si considera come al crescere dell’età si passi da una maggioranza di soggetti appartenenti al cluster “*ICT per divertimento*” ad una maggioranza di soggetti appartenenti al cluster “*ICT non per divertimento*”.

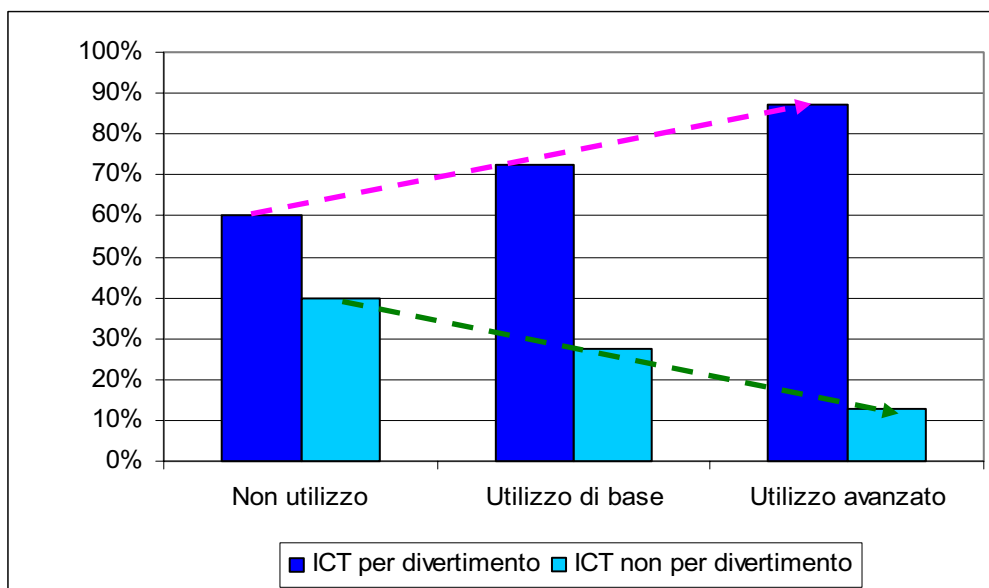


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.29 - Dimensioni cluster (SCOPI DI UTILIZZO) al variare dell’età, 2005

La suddivisione della popolazione piemontese in base all'approccio che ha verso le ICT si può sviluppare ulteriormente presentando un'analisi del legame tra le due variabili che sono state create, ovvero la variabile *UTILIZZO*⁴² e la variabile *SCOPI*⁴³.

Il grafico successivo evidenzia come gli individui che usano Internet per scopi maggiormente personali, facciano un uso di Internet più evoluto, mentre gli altri ne facciano un uso in maniera meno sofisticata.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.2.30 - Relazione cluster UTILIZZO e cluster SCOPI, 2005

Infine, un confronto di quanto emerso in questi ultimi due anni consente di evidenziare l'evoluzione prodottasi nell'atteggiamento dei cittadini verso le ICT.

La Tabella 4.2.9 permette di confrontare le caratteristiche dei tre cluster relativi all'utilizzo nel 2004 e nel 2005:

2004			
Cluster \ Indicatore	Internet	Banda larga	Internet per scopi + complessi
Non utilizzo	0,00%	0,00%	4,61%
Utilizzo di base	100,00%	16,95%	0,00%
Utilizzo avanzato	100,00%	33,62%	100,00%
2005			
Cluster \ Indicatore	Internet	Banda larga	Internet per scopi + complessi
Non utilizzo	0,00%	0,00%	4,10%
Utilizzo di base	100,00%	32,18%	0,00%
Utilizzo avanzato	100,00%	53,66%	100,00%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.2.9 - Caratteristiche dei tre cluster nei due anni in esame

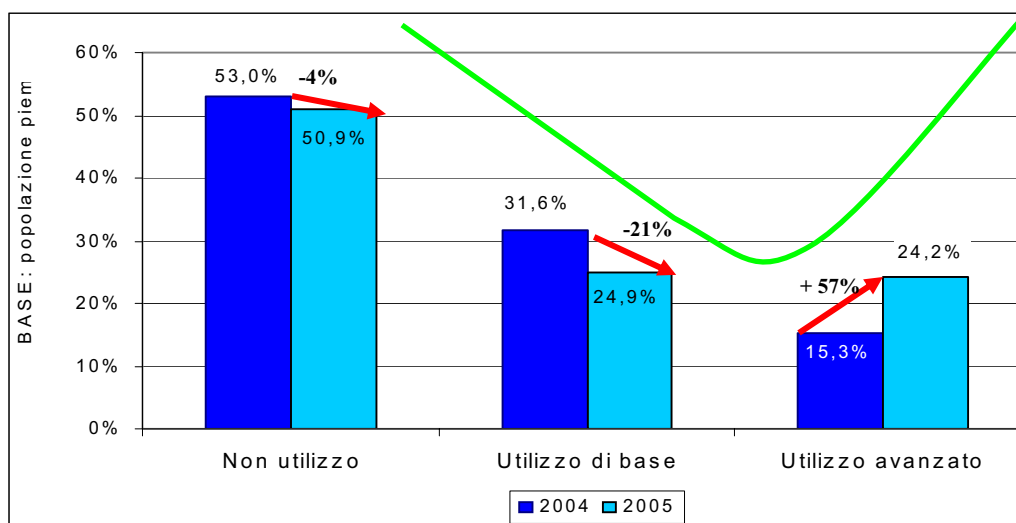
Il confronto della dimensione dei tre cluster alle due epoche, evidenzia un progressivo miglioramento nell'utilizzo del web da parte degli Internet users: la dimensione del cluster "non utilizzo" diminuisce

⁴² I cui valori sono: 1= non utilizzo, 2=utilizzo di base, 3= utilizzo avanzato.

⁴³ I cui valori sono: 1= ICT per divertimento, 2=ICT non per divertimento.

leggermente, mentre si amplia quello degli utilizzatori e, in particolare, quello di coloro che ne fanno un utilizzo avanzato.

L'aspetto più importante da segnalare è che il miglioramento che si osserva coinvolge, soprattutto, chi già utilizzava il web. Ciò significa che occorre intervenire su quella parte della popolazione ancora esclusa dalla Società dell'Informazione.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Popolazione piemontese

Figura 4.2.31 - Dimensione dei cluster nei due anni, 2004, 2005 ⁴⁴

4.3. Le PA locali

In questo paragrafo l'attenzione si concentra sulle PA locali, ovvero sulle singole amministrazioni comunali piemontesi. Attraverso l'analisi della qualità dei servizi offerti on line dai siti web comunali e tenendo presenti le specificità della struttura delle PA piemontesi, si cerca di tratteggiare un'immagine delle relazioni tra PA e ICT. Dopo aver richiamato i fattori che ne limitano lo sviluppo, vengono indicate alcune iniziative intraprese nella regione per migliorare la fornitura di servizi on line al cittadino e all'impresa, stimolandone anche la domanda.

4.3.1. L'offerta di servizi on line

L'esame dell'offerta di servizi on line da parte delle PA si basa sui dati raccolti tramite web survey nel 2005 attraverso la rilevazione censuaria dei siti dei comuni piemontesi.

L'analisi condotta si articola in due fasi:

- la prima è dedicata all'individuazione della semplice presenza sul web di uno *spazio dedicato* a ciascun comune piemontese;
- la seconda analizza la qualità dell'offerta dei siti web individuati incrociando tali informazioni con variabili relative sia al comune stesso (es. la dimensione o la provincia del comune) sia al sito web (ad esempio: ufficialità, livello di standardizzazione del URL).

⁴⁴ In questo grafico la variazione (freccia rossa) è stata calcolata secondo la formula citata in nota 31.

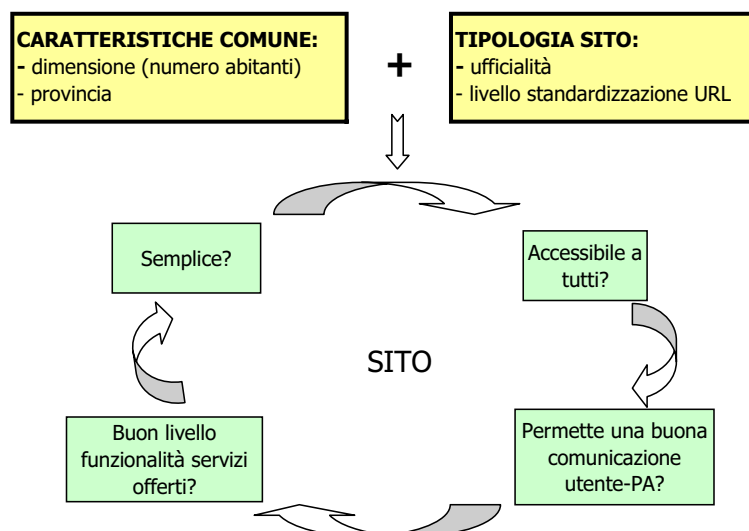


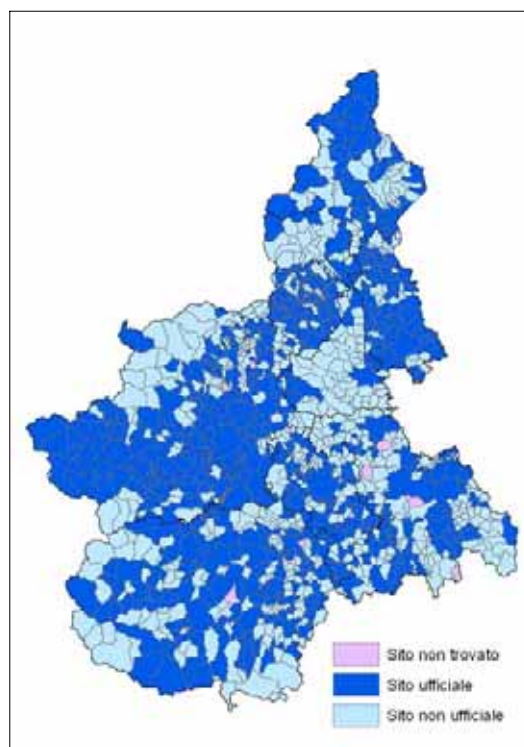
Figura 4.3.1 - Schema concettuale dell'analisi

PRESENZA DI UNO SPAZIO SUL WEB DEDICATO AD OGNI COMUNE PIEMONTESE

La presenza su Internet dei 1.206 comuni piemontesi è stata rilevata attraverso una ricerca sul motore di ricerca Google, basata sulle parole chiave: “Comune” + “Nome Comune”.

I risultati ottenuti sono stati classificati secondo le categorie, così definite, Figura 4.3.2:

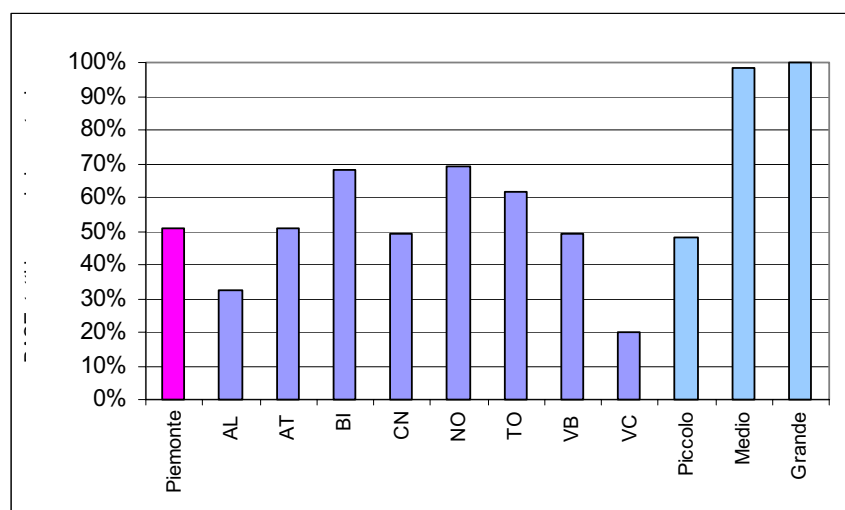
- “sito non trovato”: se non è stato possibile trovare un sito web del comune (14 casi);
- “sito ufficiale”: il sito trovato è un sito ufficiale (611 casi): esso è un vero e proprio sito web: sono disponibili informazioni e notizie relative ai principali servizi del comune;
- “sito non ufficiale”: se esiste uno spazio sul web in cui è possibile reperire informazioni relative al comune, ma questo non rappresenta un sito web ufficiale (581 casi): si tratta in genere di una semplice pagina informativa, presente nella maggior parte dei casi all'interno di un altro sito o portale.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.3.2 - Mappa della presenza di siti web ufficiali nel territorio regionale, 2005

In Piemonte circa la metà dei comuni piemontesi (il 50,66%) possiede un sito web ufficiale che permette la fornitura di servizi on line. Le province di Torino, di Biella e di Novara sono quelle con una maggiore concentrazione di siti web ufficiali, e praticamente tutti i comuni con più di diecimila abitanti ne posseggono uno.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.3.3 - Comuni con sito ufficiale in Piemonte, nelle province e in base alla dimensione del comune, 2005

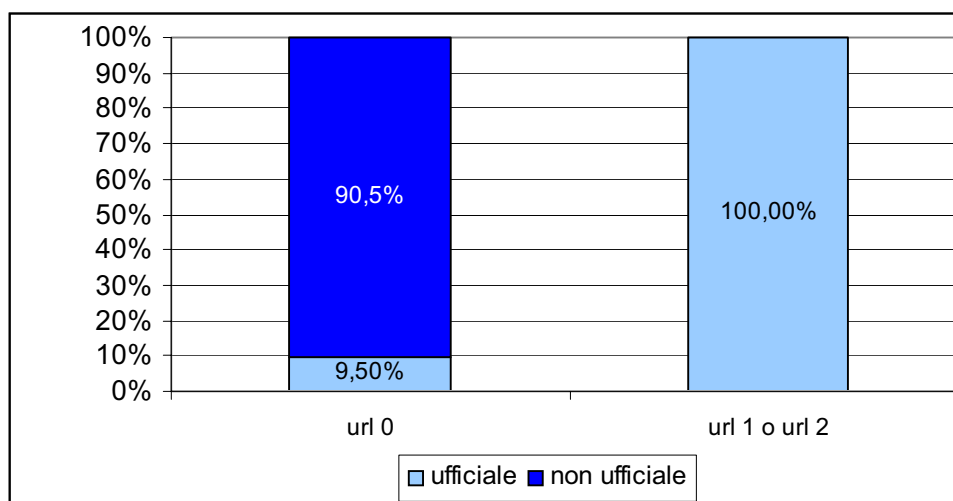
In termini di popolazione, potenzialmente servita, ben l'85% dei cittadini piemontesi abita in un comune dotato di sito web ufficiale.

Il concetto di reperibilità del sito risulta correlato con il livello di standardizzazione del suo indirizzo URL.

Nello specifico i siti dei comuni piemontesi sono stati classificati in tre livelli:

- URL di tipo 2 (**standard**), del tipo: www.comune.nomecomune.prov.it oppure <http://www.comune.nomecomune.it> (esempio: <http://www.comune.carignano.to.it/>) (33,67 % dei casi);
- URL di tipo 1: (**non standard**) (esempio: <http://www.comuneacqui.com/>) (11,94% dei casi);
- URL di tipo 0: **dominio in hosting su un altro sito** o portale (esempio: <http://www.afpdronero.it/comuni/dronero/>) (54,39% dei casi).

Dalla Figura 4.3.4 si nota come tutti i siti con URL standard (di tipo 2), ma anche quelli con URL non standard (di tipo 1) siano siti ufficiali, mentre la stragrande maggioranza dei siti con URL di tipo 0 è rappresentata da siti non ufficiali (solo circa il 9% di essi è ufficiale).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.4 - Confronto siti in base alla reperibilità del sito e al grado di standardizzazione della URL, 2005

QUALITÀ DELL'OFFERTA ON LINE

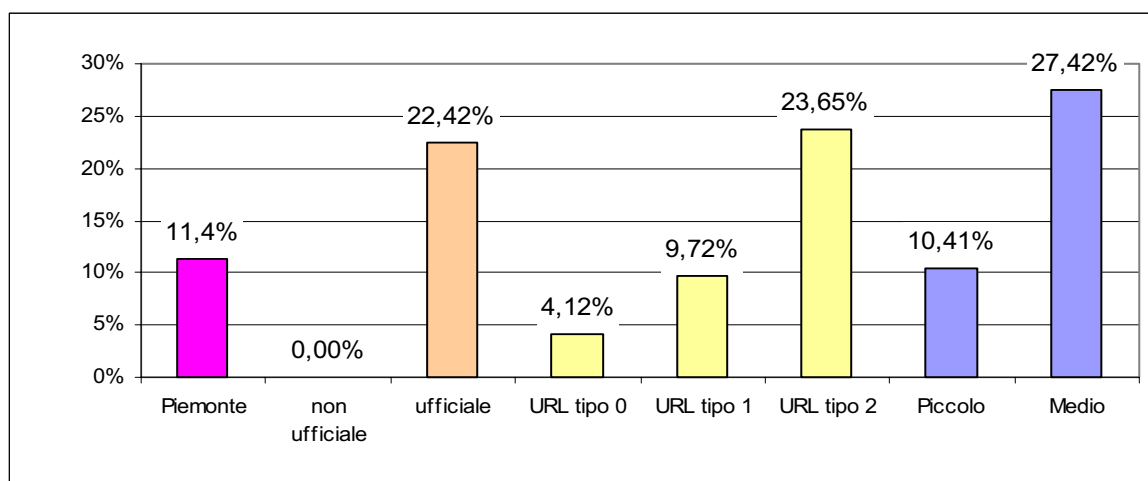
La qualità dell'offerta di servizi dipende dalla soddisfazione di quattro principali requisiti:

1. Semplicità della navigazione

Un requisito essenziale affinché ogni utente sia attratto dalla navigazione su un sito web comunale è la sua semplicità: ottenere informazioni o servizi in maniera veloce e senza troppe difficoltà è molto importante.

Due principali attributi di un sito che ne facilitano la navigabilità sono la presenza della mappa e di un motore di ricerca.

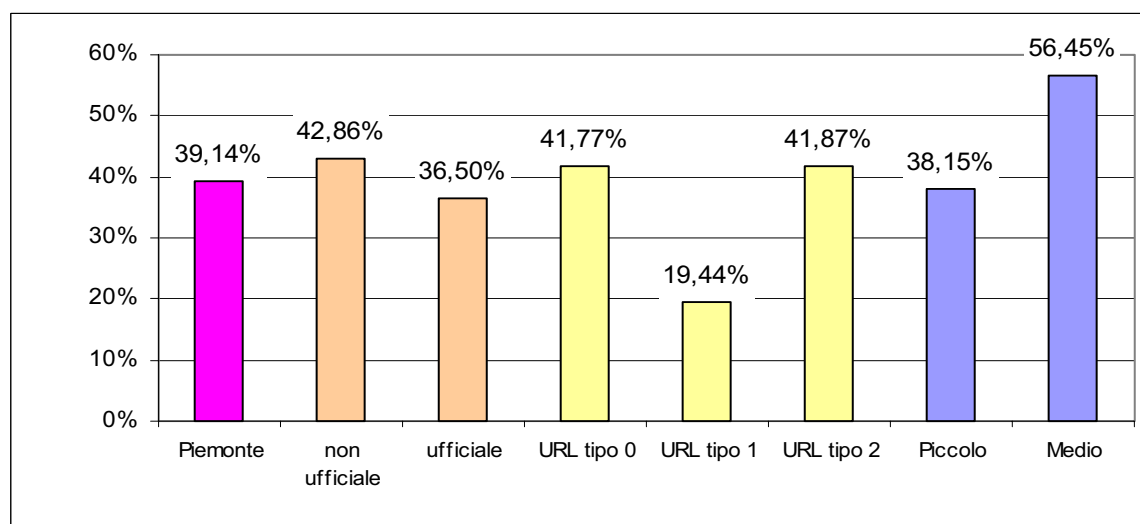
La presenza di una mappa all'interno del sito sembra essere correlata alla migliore qualità del sito stesso, basti osservare il grafico di Figura 4.3.5, il quale mostra come solo i siti ufficiali dispongano di una mappa al proprio interno e che come all'aumentare della dimensione del comune, aumenti anche la percentuale di siti contenenti mappe.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.5 - Presenza di una mappa nel sito, 2005

La presenza di un motore di ricerca, invece, non sembra essere particolarmente correlata alla reperibilità del sito, né a livello di standardizzazione della sua URL, l'unico fattore significativo è la dimensione del comune.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.6 - Presenza di un motore di ricerca nel sito, 2005

Da ciò si ricava una prima informazione: sono ancora tanti i siti web dei comuni piemontesi che non aiutano l'utente nella navigazione. La scarsa attenzione a questa tematica potrebbe essere dovuta al fatto che molti siti hanno al loro interno un contenuto piuttosto scarso: per questo la presenza di una mappa o di un motore di ricerca non sarebbe particolarmente necessaria.

2. Accessibilità del sito

Raggiungere tutti gli individui che potrebbero essere interessati ad usufruire dei servizi di eGovernment è requisito indispensabile.

La presenza di informazioni in altre lingue, diverse dall'italiano, può agevolare la navigazione sul sito da parte di coloro che, essendo stranieri, vogliono avere informazioni circa un comune o una particolare zona del Piemonte. Oltre alla presenza di cittadini stranieri residenti in Piemonte (la popolazione straniera

residente rappresenta circa il 4%⁴⁵ del totale e ben il 50% degli stranieri abitano nella provincia di Torino), bisogna considerare anche quegli stranieri che potrebbero voler visitare il sito web del comune piemontese oltre che per curiosità, anche per motivi di lavoro o turistici.

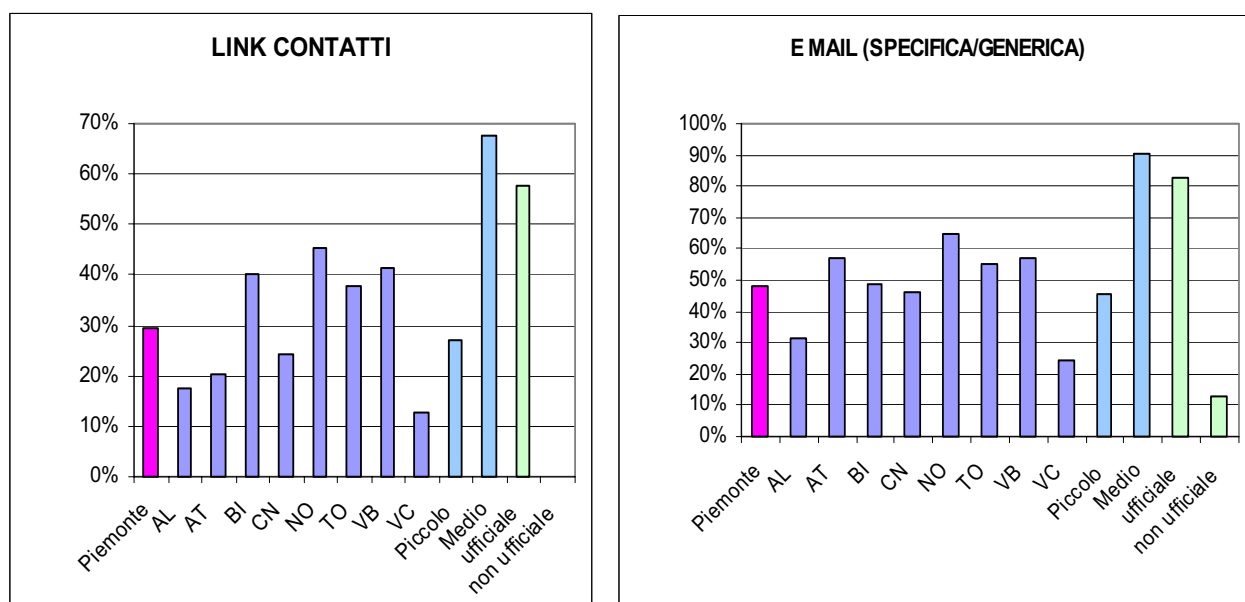
Nuovamente, l'attenzione delle Pubbliche Amministrazioni Locali a tale tematica appare ancora scarsa: in Piemonte quasi il 95% dei comuni offre informazioni on line esclusivamente in italiano: solo la provincia di Torino contiene una percentuale leggermente superiore al 10% di siti web con informazioni in altre lingue, inoltre emerge come i siti ufficiali e dei comuni di medio-grandi dimensioni siano quelli in cui è possibile trovare informazioni in altre lingue con una maggiore probabilità.

Esistono, inoltre, altre categorie di utenti, quali gli ipovedenti ed i daltonici, ai quali occorre prestare particolare attenzione: facilitare la navigazione sui siti web di questi utenti, può portare ad un incremento della domanda di servizi on line. Sono ancora molto pochi i comuni attenti a questa problematica e in generale meno del 10% dei siti web comunali posseggono delle caratteristiche che facilitano la navigazione.

- Solo l'8,71% dei comuni possiede un sito web conforme alla normativa WAI (Web Accessibility Iniziative)⁴⁶;
- La possibilità di usufruire di caratteri di dimensioni maggiori è praticamente inesistente (1,41%);
- Il 6,14% dei comuni offre l'opportunità di una visualizzazione "solo testo";
- La versione ad alto contrasto è presente nel 5,47% dei casi.

3. Comunicazione utente-PA

Per esaminare le modalità di interazione con il sito web comunale da parte di cittadini e delle imprese, si è analizzata la presenza di indirizzi e-mail (specifici o generici) e di link contatti a cui richiedere informazioni all'interno del sito.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.7 - Siti web comunali che contengono link contatti ed indirizzi e-mail, 2005

Dalla Figura 4.3.7 si rileva come poco meno del 30% dei siti web comunali disponga al proprio interno di link contatti.

⁴⁵ Fonte: Piemonte in cifre: http://www.piemonteincifre.it/php/sub_index.php?voce_id=2#

⁴⁶ <http://www.w3.org/WAI/>

La presenza di un contatto e-mail, invece, appare più diffuso (47,93% a livello piemontese). In questo caso sono stati individuati siti che, pur essendo “non ufficiali”, contengono al loro interno informazioni sulla possibilità di contattare l’amministrazione comunale tramite posta elettronica.

Infine è stata analizzata la presenza di altri mezzi per comunicare con l’amministrazione comunale, quali:

- uno spazio per reperire informazioni circa numeri di telefono (diffuso nel 91% dei siti web piemontesi);
- forum di discussione (nel 1,82% dei siti comunali piemontesi),
- newsletter (nel 3,73% dei casi) e praticamente inesistenti sondaggi (0,83%) ed RSS (0,17%).

Da ciò si deduce come i siti web comunali piemontesi offrano ancora una limitata possibilità al cittadino di comunicare on line con l’amministrazione locale. A parte la disponibilità di indirizzi di posta elettronica in poco meno della metà dei siti, gli altri strumenti di comunicazione sono quasi assenti.

4. Livelli di funzionalità dei servizi on line

A partire da tutte queste considerazioni, si deve, ancora più nel dettaglio, verificare il livello della fornitura tramite il web di servizi da parte della PA locale. Un livello di sofisticazione maggiore nella fornitura dei servizi implica una migliore qualità del sito e una funzionalità più elevata nell’offerta dei servizi.

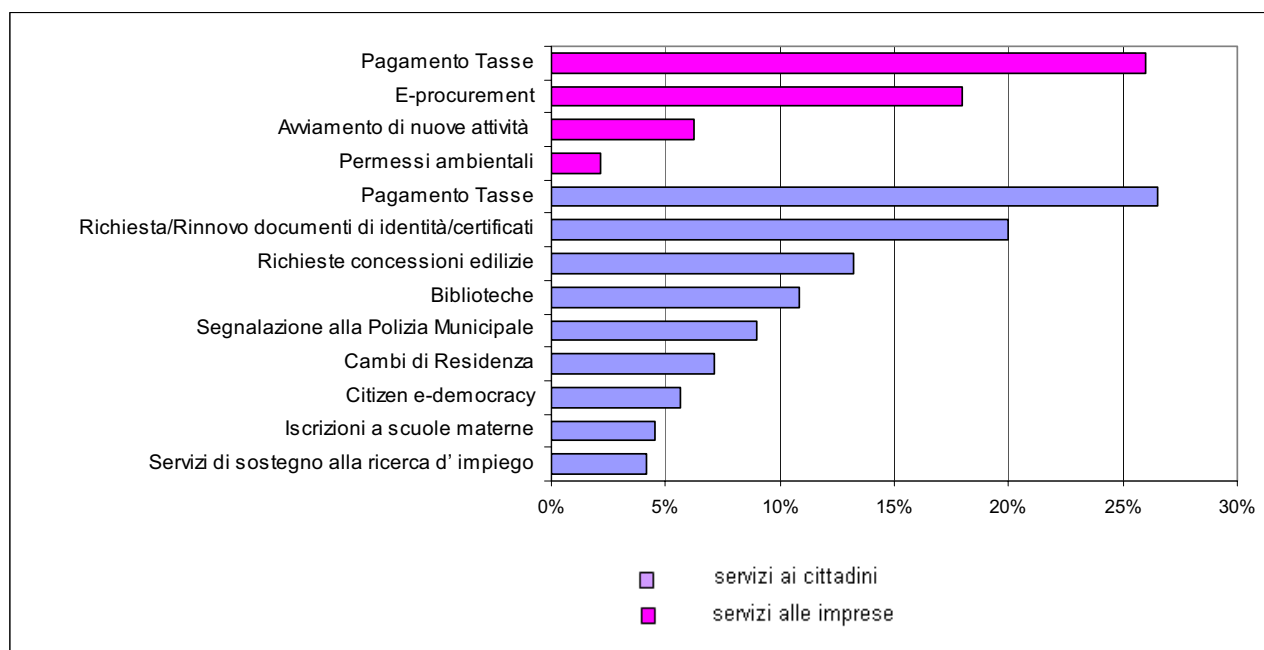
A partire dall’elenco di servizi identificati come prioritari nell’ambito di eEurope 2005 sono stati considerati i tredici che risultano di competenza comunale e si è cercato di verificarne la disponibilità on line.

Servizi per i cittadini
Pagamento di tasse
Ricerca di occupazione
Denunce alla polizia municipale
Biblioteche
Documenti personali, certificati
Cambio di residenza
Iscrizione asili nido
E-democracy

Servizi per le imprese
Pagamento di tasse
Registrazione di nuove imprese
Permessi ambientali
E-procurement pubblico

Il livello di sofisticazione di tali servizi è definito secondo le seguenti soglie:

- Livello 0: il servizio non è disponibile on line;
- Livello 1: il servizio è disponibile on line sotto forma di informazioni;
- Livello 2: viene data la possibilità di scaricare i moduli relativi al servizio richiesto;
- Livello 3: viene data la possibilità di compilare dei moduli on line;
- Livello 4: viene data la possibilità di effettuare transazioni on line.



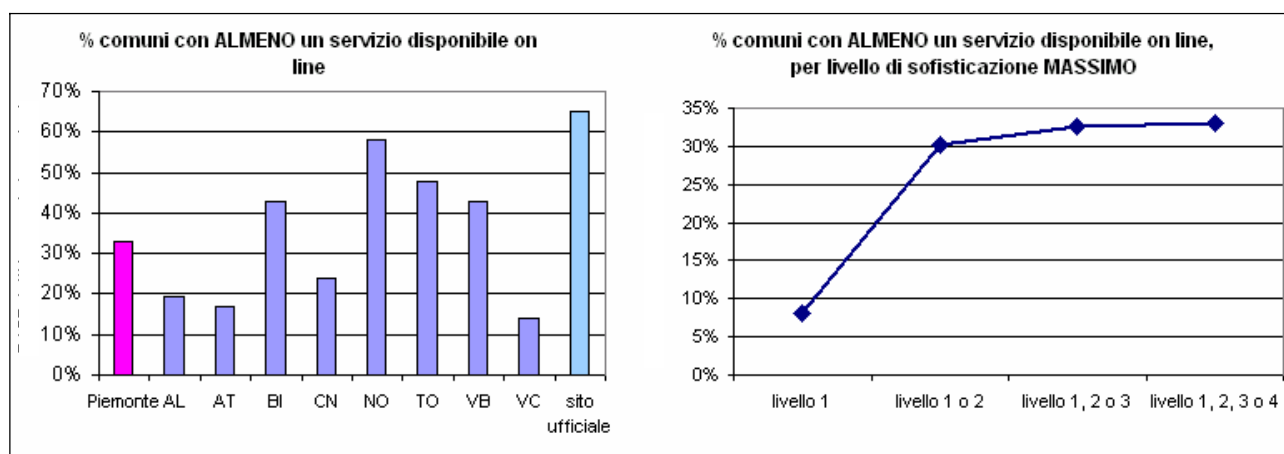
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.8 - Percentuale di comuni che offrono almeno informazioni sui servizi considerati, 2005

La Figura 4.3.8 mette in luce per ognuno dei servizi considerati dalla ricerca, in che misura i comuni offrano almeno informazioni on line (livello di sofisticazione maggiore o uguale a 1), distinguendo tra i servizi offerti ai cittadini e quelli offerti alle imprese.

I servizi on line relativi al pagamento delle tasse (sia per i cittadini che per le imprese) sono i più diffusi. Per quanto riguarda il lato delle imprese si nota come i servizi di e-procurement siano abbastanza presenti nei siti web comunali, mentre quelli legati alle procedure per l'avviamento delle nuove attività ed alla richiesta di permessi ambientali siano presenti ancora in maniera marginale. Nel caso dei cittadini, oltre ai servizi connessi al pagamento delle tasse si osserva una buona presenza di servizi legati alle richieste di rinnovamento di certificati/documenti di identità, alle richieste di concessioni edilizie e alla biblioteca. Inoltre il 33% dei comuni piemontesi offre almeno informazioni on line come minimo per uno dei tredici servizi considerati e nello specifico, utilizzando come base di riferimento solo i comuni con sito web ufficiale, tale percentuale sale al 65%.

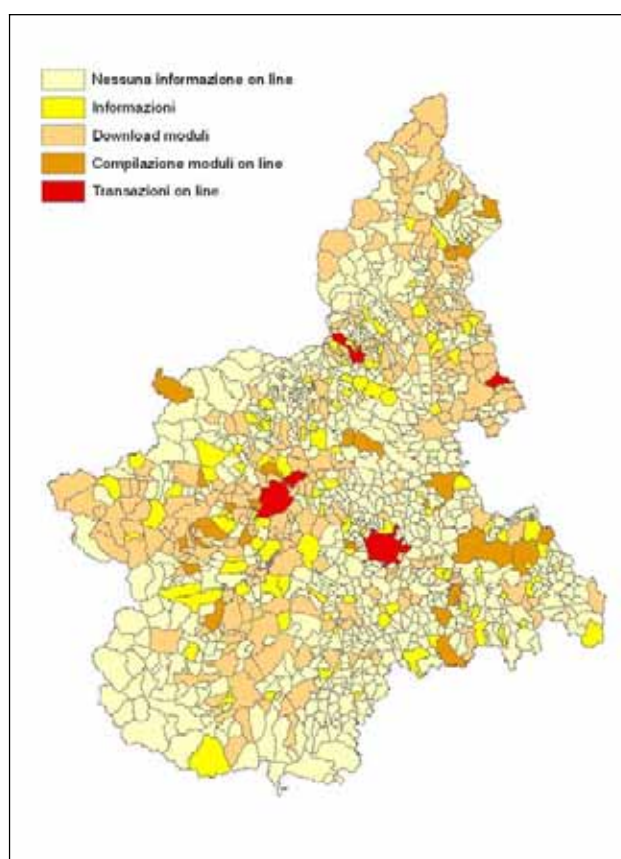
Queste informazioni vengono sinteticamente rappresentate nella Figura 4.3.9, la quale evidenzia anche le differenze nella dotazione dei siti web delle varie province. Il grafico sulla destra, in particolare, mostra come la maggior parte dei siti che offrono almeno un servizio on line abbiano un livello di sofisticazione massimo non superiore al livello 2.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.9 - Percentuale di comuni piemontesi che offrono ALMENO un servizio on line, 2005

In particolare, la mappa di Figura 4.3.10 riporta la distribuzione dei siti web comunali piemontesi nel territorio regionale, relativamente al livello di sofisticazione massimo dei servizi erogati:

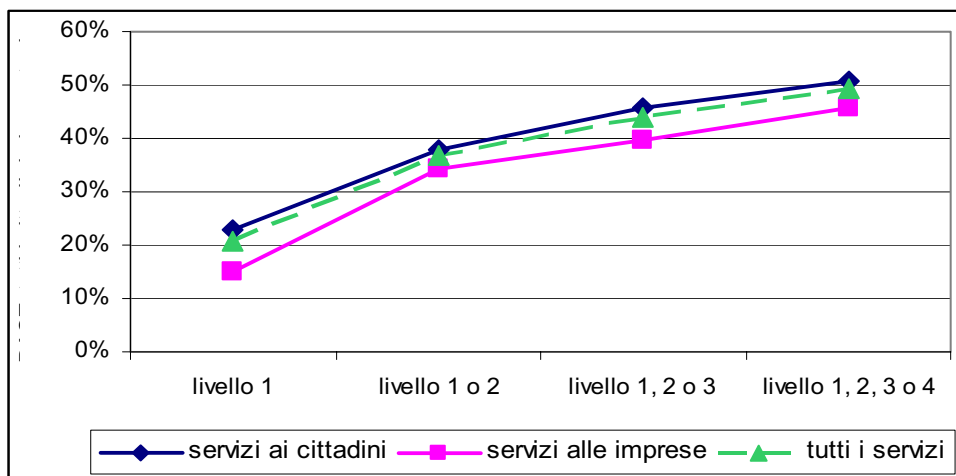


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.3.10 - Mappa del livello di sofisticazione massimo dei siti web comunali piemontesi, 2005

Prendendo in esame l'insieme dei servizi, emerge che, mediamente, poco più del 10% dei siti web comunali piemontesi dispone di un servizio on line (livello di sofisticazione maggiore o uguale al livello 1). Tale disponibilità risulta relativamente più elevata nei comuni delle province di Torino, di Novara e di Verbania e, più in generale, nei comuni di medio-grande dimensione ed in quelli che dispongono di un sito ufficiale.

Si osserva dalla Figura 4.3.11 come, ragionando sulla popolazione residente in un comune con un sito web comunale che offre determinati servizi on line, la percentuale cresca e raggiunga quasi la metà dei cittadini piemontesi.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi

Figura 4.3.11 - Percentuale di cittadini che abitano in un comune che offre almeno informazioni on line su un generico servizio, al crescere del livello di sofisticazione del sito, 2005

4.3.2. Evoluzione nel tempo dell'offerta dei servizi on line

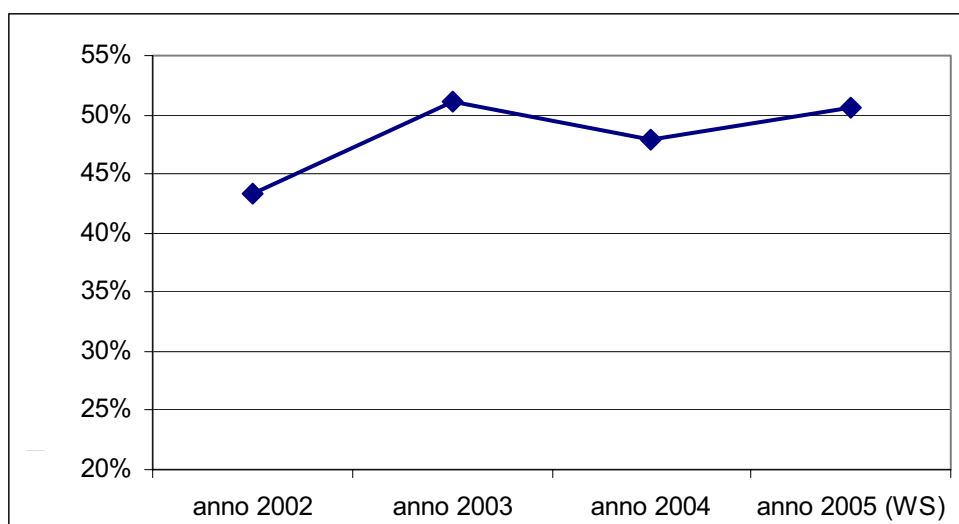
L'analisi condotta attraverso il web survey ha messo in luce come la situazione piemontese dell'offerta dei servizi on line sia ancora lontana dal potersi considerare soddisfacente.

Ciò non di meno, si tratta di una situazione in profonda e rapida evoluzione, che potrà determinare miglioramenti apprezzabili non solo nell'efficienza dell'erogazione dei servizi, ma, anche, nella loro fruizione e qualità.

Al fine di cogliere alcuni aspetti di tale evoluzione, può essere utile confrontare i risultati del web survey con quanto rilevato da precedenti indagini, svolte nell'ambito di alcuni progetti europei: si tratta dei progetti Regional-IST (<http://www.regional-ist.org/>) per gli anni 2002 e 2003 e UNDERSTAND (<http://www.understand-eu.net/>) per l'anno 2004.

I dati raccolti nei diversi anni sono stati confrontati con quanto emerso dal web survey nel 2005.

Anzitutto si può ragionare sulla presenza di un sito web ufficiale: la Figura 4.3.12 riporta le percentuali di comuni che hanno dichiarato nei tre anni di possedere un sito web e quindi li confronta con quanto rilevato tramite il web survey (anno 2005). Da questa informazione è possibile dedurre come il tasso di adozione del sito web si stia stabilizzando attorno alla metà dei comuni piemontesi.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.12 - Percentuale di comuni con sito rilevate durante 4 anni di indagine, 2002, 2003, 2004, 2005

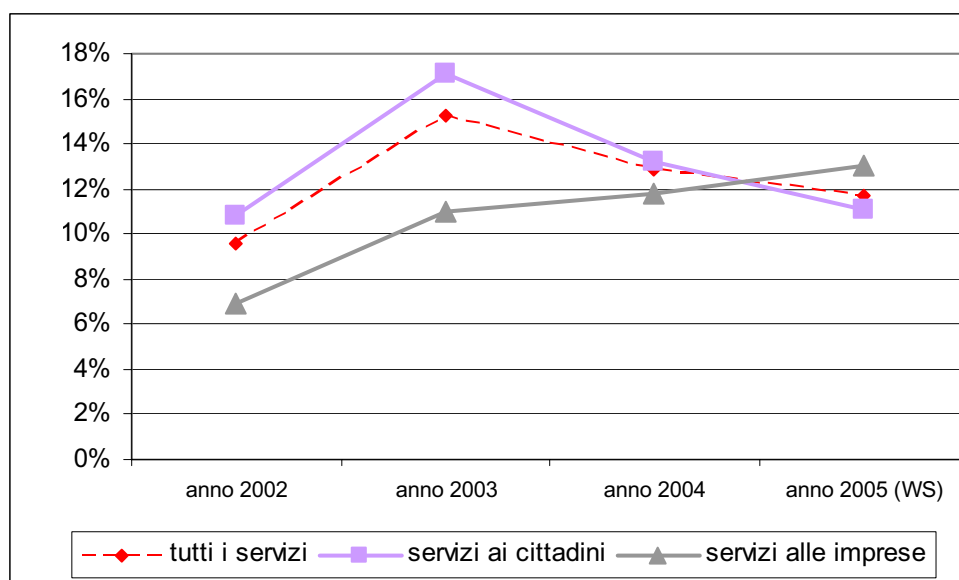
	% comuni con sito web ufficiale	
	<10.000 abitanti	>10.000 abitanti
Anno 2002	40,19%	100,00%
Anno 2003	48,25%	97,60%
Anno 2004	44,71%	96,82%
Anno 2005 (WS)	48,03%	98,39%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.3.1 - Comuni con sito web ufficiale, per dimensione comune, 2002, 2003, 2004, 2005

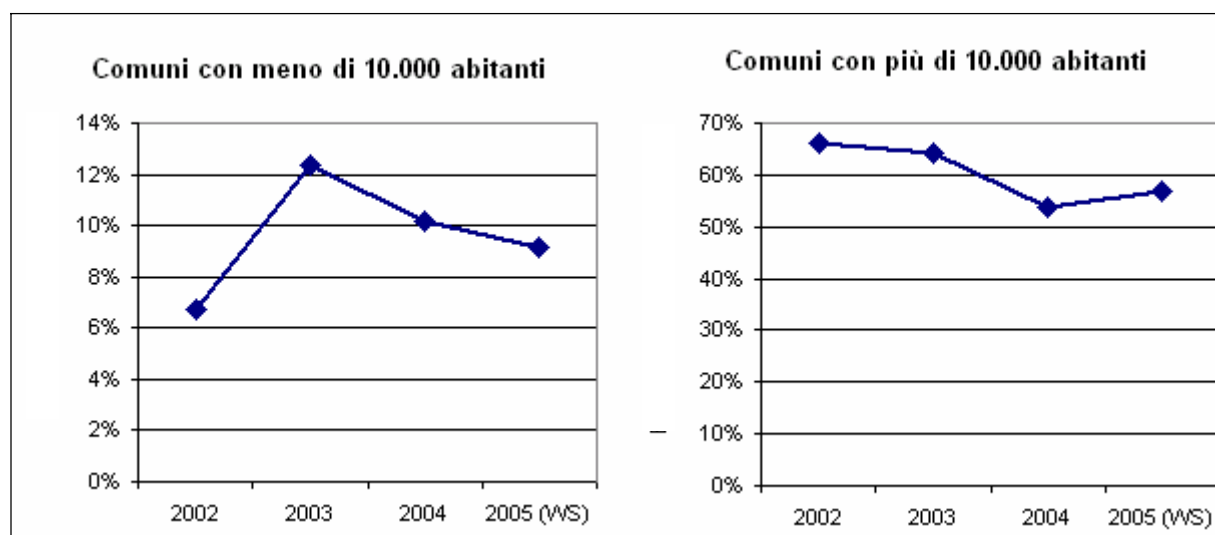
La Tabella 4.3.1 presenta un quadro riassuntivo della presenza di siti web ufficiali rilevata nei quattro anni in riferimento alla dimensione del comune. Nonostante i dati relativi agli anni 2002, 2003 e 2004 siano soggetti ad un errore campionario, è interessante notare come nei comuni sopra i 10.000 abitanti il fenomeno di adozione del sito web sia pressoché completo (essendo la percentuale molto prossima al 100%), mentre nei comuni di minori dimensioni, il processo di diffusione negli ultimi 3 anni sia giunto ad una situazione di saturazione (per la presenza di diversi fattori che bloccano lo sviluppo dopo una fase di entusiasmo iniziale): è infatti ragionevole assumere che dal 2003 al 2005 vi possa essere stato un aumento al di sotto dei tre/quattro punti percentuali. Questi risultati portano quindi a pensare che sia necessario riflettere su come poter stimolare l'offerta di servizi on line soprattutto nelle realtà più piccole.

Per quanto riguarda il livello di sofisticazione della fornitura di servizi on line la Figura 4.3.13 mostra come anche in questo caso la crescita della percentuale di servizi disponibili on line nei siti web comunali piemontesi non sia ancora cresciuta in maniera significativa. Si osserva in particolare una crescita nei servizi per le imprese.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.13 - Percentuale media comuni che offrono almeno informazioni on line su un generico servizio, nei quattro anni di indagine, 2002, 2003, 2004, 2005



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.14 - Percentuale media comuni che offrono almeno informazioni on line su un generico servizio, nei quattro anni di indagine e in base alla dimensione del comune, 2002, 2003, 2004, 2005

Inoltre emerge la relativa inerzia dei comuni di modeste dimensioni, ed una certa inerzia anche nelle realtà più grandi: il sito web è utilizzato quasi esclusivamente come semplice strumento informativo e livelli di interazione maggiormente sofisticati (come ad esempio la possibilità di compilare moduli on line, oppure di eseguire transazioni vere e proprie tramite il web⁴⁷) sono praticamente inesistenti.

In conclusione, confrontando gli indicatori ottenuti nei diversi anni delle rilevazioni è emersa una crescita ancora lenta nell'utilizzo dei servizi di eGovernment da parte delle PA comunali.

⁴⁷ Livello di sofisticazione 3 o 4.

4.3.3. Barriere allo sviluppo dell'offerta di servizi di eGovernment

La realtà descritta finora ha evidenziato la difficoltà di molti comuni piemontesi nella fornitura di servizi on line a cittadini ed imprese. In particolare si sono osservati:

- un basso tasso di adozione del sito web da parte delle realtà di più ridotte dimensioni;
- bassi tassi di crescita nell'adozione di interfacce web da parte delle amministrazioni comunali;
- un basso livello di interattività dei servizi on line offerti dai comuni di medie dimensioni.

Da ciò emerge una situazione di stallo che, in forme differenti, coinvolge tutti i comuni della Regione. A fronte di tale stasi nel processo di diffusione del sito web comunale e della fornitura di servizi on line, appare opportuno intervenire, ad esempio attraverso un aumento della quantità dei servizi offerti.

A tal fine, la sezione seguente sarà dedicata ad individuare le cause che stanno alla base dello stallo riscontrato.

Grazie alle rilevazioni campionarie fatte a partire dal 2002 è stato possibile tracciare una fotografia delle amministrazioni comunali piemontesi.

La diffusione delle ICT è ostacolata anche dalla bassa copertura di banda larga (presente solo nel 30% dei comuni piemontesi, vedere Cap. 3), la quale, consentendo una maggiore velocità nella navigazione, potrebbe stimolare gli utenti ad usufruire dei servizi loro offerti tramite il web.

È stata evidenziata una differenza nell'utilizzo delle ICT tra i comuni di piccole dimensioni e gli altri: come è già stato ricordato, praticamente tutti i comuni con più di diecimila abitanti posseggono un sito web ufficiale, mentre tale percentuale scende al di sotto del 50% se si considerano i comuni di dimensioni ridotte. Analogamente si deduce in termini di adozione di connessioni a banda larga: più del 90% delle amministrazioni comunali di medio-grandi dimensioni utilizzano una connessione a banda larga, mentre il livello di adozione tra i comuni con meno di diecimila abitanti scende al 13,88%. Inoltre se si ragiona sugli investimenti nella formazione del personale comunale si osserva come la percentuale di impiegati che hanno seguito corsi di formazione su argomenti ICT nei comuni più piccoli sia minore.

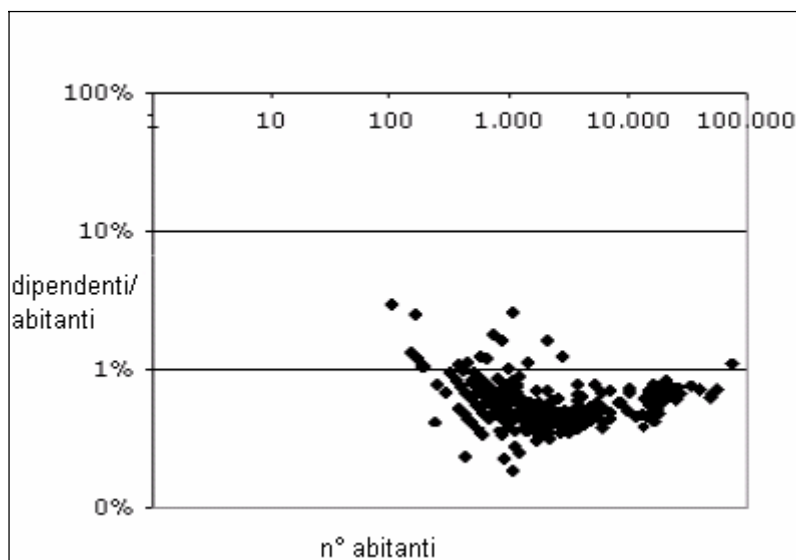
Tutte queste informazioni ci portano a sostenere che circa il 95% dei comuni piemontesi si trovano in una condizione di scarso utilizzo delle ICT e di bassa implementazione di un piano di eGovernment.

Di seguito vengono riportate alcune cause che potrebbero spiegare tale situazione.

Una prima causa di ciò può essere ricondotta alla ridotta dimensione delle amministrazioni comunali⁴⁸: il numero medio di dipendenti per i comuni con meno di diecimila abitanti è 5. Inoltre in questi comuni la percentuale di dipendenti con funzioni amministrative è pari al 76,3%, mentre in quelli più grandi tale valore si riduce al 29%. Questo significa che nei paesi più piccoli gli impiegati sono totalmente assorbiti dalle attività quotidiane e non c'è spazio per la creazione di gruppi di persone dedicate all'implementazione di un piano di eGovernment

Osservando la distribuzione del rapporto tra i dipendenti delle pubbliche amministrazioni locali e il numero degli abitanti (Figura 4.3.15) si osserva come nei comuni più piccoli questa percentuale sia più alta che nei comuni di medio grandi dimensioni: aumentare la dimensione dello staff amministrativo non potrebbe essere, quindi, una soluzione economicamente realizzabile.

⁴⁸ Intesa come numero di impiegati dipendenti



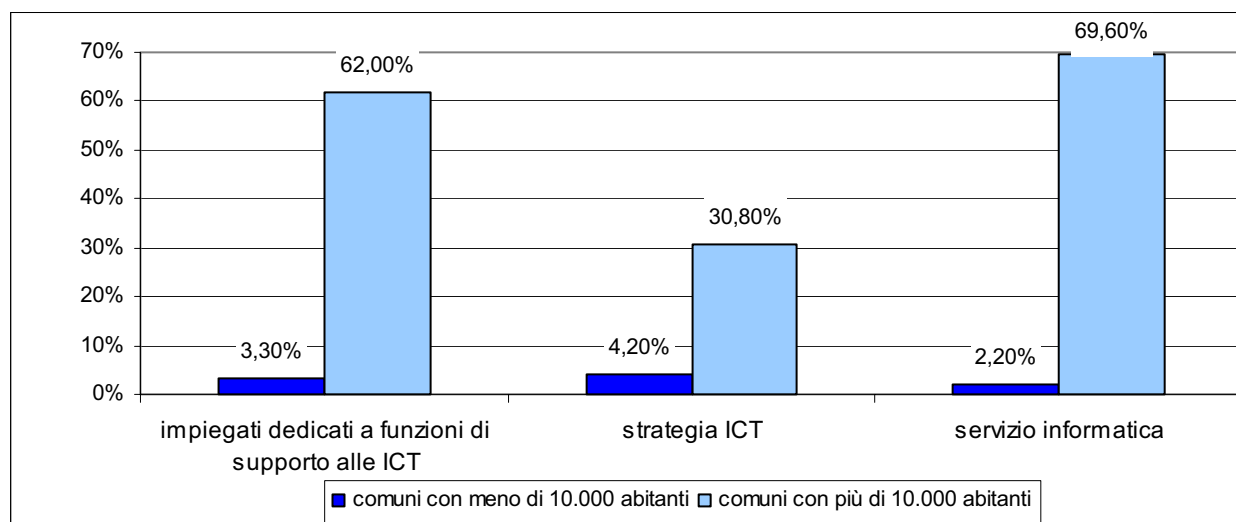
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.3.15 - Distribuzione del rapporto dipendenti/abitanti rispetto al numero di abitanti del comune

Altra cause alla difficoltà di realizzare un piano di eGovernment efficace nei comuni piemontesi potrebbero essere ricondotte ai seguenti fattori: è stato chiesto ai comuni piemontesi se:

- Nel comune ci sono dei dipendenti dedicati a funzioni di supporto alle ICT;
- Il comune ha una strategia in materia ICT;
- Nel comune esiste un servizio informatica formalmente costituito come unità organizzativa autonoma.

La figura successiva esplicita la differenza tra comuni di piccole e di medio-grandi dimensioni nel rispondere a queste domande. In particolare si può nuovamente riscontrare come la mancanza di una strategia e di risorse dedicate implichi una fase ancora iniziale nel processo di implementazione dell'eGovernment.



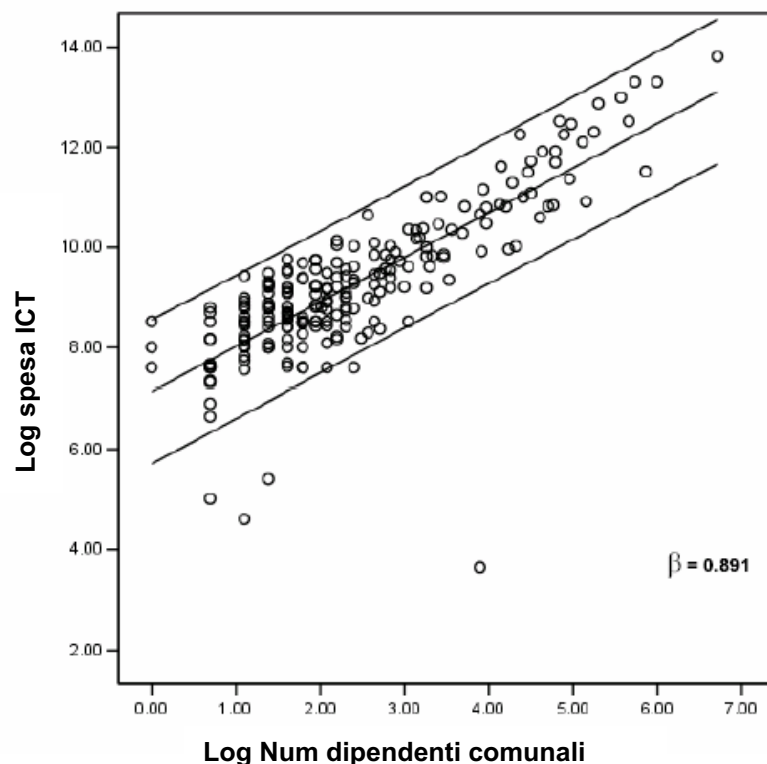
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Tutti i comuni piemontesi

Figura 4.3.16 - Percentuale comuni piemontesi che hanno: 1 – impiegati dedicati a funzioni di supporto alle ICT; 2 – una strategia in materia ICT; 3 – un “servizio informatica”, 2004

Un altro importante aspetto che non può essere trascurato è legato alla presenza di economie di scala negli investimenti in ICT fatti dalle amministrazioni comunali piemontesi.

La figura successiva mostra questo fenomeno: è stato, infatti rilevato⁴⁹, come, all'aumentare della dimensione dello staff amministrativo del comune, diminuisca la spesa in ICT da attribuire ad ogni dipendente.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.3.17 - Relazione tra Log della spesa annuale in ICT e Log del numero dei dipendenti comunali, 2003

Tale presenza di economie di scala è un ulteriore elemento che conferma quanto evidenziato finora: si devono trovare dei modelli alternativi che permettano anche ai comuni più svantaggiati (es. a causa della loro ridotta dimensione, o perché maggiormente isolati dalla realtà metropolitana) di offrire ai potenziali utenti i servizi di cui necessitano anche attraverso il web.

Osservando, infine, la domanda di servizi comunali on line da parte dei diversi utenti si nota che parallelamente alla scarsa fornitura di servizi on line, le richieste da parte di cittadini ed imprese sono ancora limitate (vedere Cap. 4.2 e 4.1)

4.3.4. Possibili soluzioni

Sono emerse alcune barriere alla fornitura di servizi on line da parte delle PA locali, che possono essere riassunte in questi due punti:

- da un lato si nota la presenza di comuni che, pur disponendo di un sito, lo utilizzano semplicemente come raccoglitore di informazioni;
- dall'altro è stata riscontrata una situazione di stallo nel fenomeno di diffusione che rischia di lasciare il 50% circa dei comuni senza un'interfaccia web.

Ci si deve allora chiedere se esistono delle soluzioni alternative che possano aiutare le PA locali ad offrire servizi on line in maniera maggiormente interattiva rispetto a quanto è stato fatto finora, con l'obiettivo di

⁴⁹ "Economies of scale in eGovernment: Time for Evidence", Ferro, Paolucci, Cantamessa.

raggiungere anche quei comuni che per le loro particolari caratteristiche (ad esempio le dimensioni ridotte, l'ubicazione del comune in zone particolarmente isolate, l'elevata percentuale di soggetti anziani nella popolazione residente, mancanza di competenze informatiche) finora sono stati coinvolti in maniera marginale nel processo di informatizzazione delle PA.

In Italia sono state intraprese diverse iniziative atte al miglioramento della fornitura di servizi on line, anche attraverso una maggiore inclusione dei piccoli comuni nella Società dell'Informazione⁵⁰.

La ricerca di modelli che permettano l'ampliamento ed il miglioramento dell'offerta di servizi on line da parte delle PA comunali va focalizzata sulla condivisione delle soluzioni tecnologiche tra gli enti e sulla possibilità di ricorrere a infrastrutture condivise tra le varie amministrazioni.

L'utilizzo di una soluzione di servizi condivisi è già stato ipotizzato per la regione Piemonte attraverso Sistema Piemonte (www.sistemapiemonte.it). La seguente sezione riporta una breve descrizione di tale iniziativa.

IL CASO PIEMONTESE: L'OFFERTA DI SERVIZI DI SISTEMA PIEMONTE

Sistema Piemonte è un portale avviato alla fine del 2000 dal CSI-Piemonte per offrire ai cittadini e alle imprese un punto di accesso unico, semplice e organizzato, ai servizi e alle informazioni della Pubblica Amministrazione piemontese.

I criteri con cui si è implementato lo sviluppo delle fasi di progettazione e gestione del sistema hanno seguito la ricerca del miglior connubio con le peculiarità del territorio.

Nella prima fase di eGovernment la regione Piemonte ha implementato le principali componenti dei servizi per imprese e cittadini, predisponendo le condizioni infrastrutturali che hanno permesso, nella seconda fase, di realizzare l'infrastruttura comune a tutti gli Enti che vi aderiranno.

Dall'approccio iniziale (basato sull'idea di costituire la "casa comune" di tutti servizi della PA) si è passato alla fase di evoluzione del portale, denominata SPIN ("Sistema Piemonte INfrastruttura").

La finalità è consentire la realizzazione di un sistema complesso che rappresenti il punto di riferimento per i servizi web degli Enti pubblici piemontesi rivolti a tutto il potenziale target di audience: cittadini, imprese, operatori della PA, intermediari, etc.

Attraverso questa fase evolutiva Sistema Piemonte punta ad implementare un modello organizzativo che vede la PA piemontese innovarsi attraverso progetti di investimento realizzati con la partecipazione di tutti gli Enti Locali, chiamati a rispondere in modo veloce ed efficace alle richieste di cittadini ed imprese.

L'applicazione di una logica sistemica per la realizzazione dell'architettura telematica è finalizzata alla promozione di strategie cooperative per realizzare progetti inter-ente e produrre economie di scala.

L'obiettivo principale dell'evoluzione di Sistema Piemonte consiste nello sviluppo di soluzioni condivisibili, in grado di semplificare l'azione amministrativa locale e di elaborare soluzioni riusabili da tutti gli Enti, con una duplice ricaduta:

- aumentare l'efficienza operativa degli Enti;
- migliorare la qualità dei servizi resi agli utenti della PA: i cittadini e le imprese.

Riassumendo, Sistema Piemonte punta a costituire un'architettura telematica per la fornitura dei servizi pubblici attraverso il web.

⁵⁰ Ad esempio nel documento "L'eGovernment nelle Regioni e negli Enti locali: Il fase di attuazione" viene presa in considerazione la situazione delle amministrazioni locali italiane e si pongono delle linee guida al fine di evitare il rischio di esclusione dei piccoli comuni dall'attuazione dell'eGovernment.

I principali utenti a cui si rivolge Sistema Piemonte sono quattro:

1. Cittadini: che costituiscono la maggior parte della domanda di servizi.
2. Imprese: sono le aziende e le società, inclusi anche i professionisti e le loro associazioni, che utilizzano il portale per usufruire di servizi legati alle loro attività.
3. Enti Pubblici: (Scuole, Ospedali, Centri per l'impiego ecc...) sono gli utenti che appartengono alle strutture organizzative dei singoli Enti e che utilizzano le funzionalità di front-end dei servizi offerti dall'infrastruttura.
4. Soggetti che operano per conto della Pubblica Amministrazione: sono enti e organizzazioni che svolgono mansioni per conto di Enti Pubblici (es. Centri di Assistenza Fiscale, Aziende Turistiche Locali, ecc...). In tal caso il compito del portale è quello di svolgere un ruolo centrale di scambio d'informazioni e servizi con gli Uffici e le Strutture presenti sul territorio.

Concludendo, il circuito di servizi Sistema Piemonte risulta un'iniziativa interessante in quanto sembra venir incontro alle differenti esigenze riscontrate nella prima parte del rapporto. La sua struttura, infatti, offre buoni livelli di flessibilità in termini di offerta ed interessanti prospettive in termini di abbattimento dei costi. E' quindi ragionevole supporre che, una volta raggiunta una situazione di regime in termini di servizi offerti e migrazione verso una logica di infrastruttura condivisa, l'iniziativa porterà notevoli benefici al territorio regionale. In particolare, dal punto di vista dell'offerta di servizi di eGovernment, si prevede un netto incremento del grado di penetrazione tra i comuni di minori dimensioni ed un aumento dell'interattività dei servizi offerti tra i comuni di dimensioni medio grandi. Dal punto di vista della domanda di servizi di eGovernment, invece, è presumibile supporre un aumento della fruibilità sia in termini di standard di accesso più uniformi che in termini di offerta di servizi più omogenea sul territorio.

4.4. Il fenomeno del digital divide

Il fenomeno del digital divide oggi interessa sempre maggiormente la Società Civile. Il programma WI-PIE, che la Regione Piemonte promuove, e che ha come principale obiettivo quello di intraprendere azioni opportune per poter fronteggiare questa problematica per cui si presentano forti differenze nell'adozione e nell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione da parte dei diversi soggetti che costituiscono il tessuto sociale piemontese, è un ulteriore stimolo nel tentare di delinearne un approccio.

Come già accennato nel documento sui fabbisogni di banda⁵¹, dal punto di vista delle policy il divide può essere declinato in tre modi:

- 1) la permanenza nel tempo di divide in termini di accesso dovuto tanto alle infrastrutture fisiche quanto a quelle socio-culturali;
- 2) le inerzie e i ritardi nell'adozione e nell'uso delle ICT da parte dei vari soggetti (cittadini, imprese, PA);
- 3) le remore ad impegnarsi in azioni concrete per mettere a frutto le potenzialità delle ICT.

In questo paragrafo l'attenzione si concentrerà principalmente sulla seconda declinazione.

Dal momento che già nel capitolo relativo alla diffusione delle ICT presso le PA sono state delineate le principali barriere alla diffusione delle ICT nelle amministrazioni comunali piemontesi (cfr. 4.3.3) ne sono state esaminate le cause e si è cercato di indicarne delle possibili soluzioni, questo paragrafo si concentrerà maggiormente sui cittadini e sulle imprese.

Cittadini ed imprese si affacciano al mondo delle ICT in maniera diversa a seconda delle caratteristiche proprie di ogni soggetto. Per questo motivo si è ritenuto opportuno calcolare i diversi indicatori sotto molteplici punti di vista, tenendo presente che non tutti i cittadini, così come non tutte le imprese sono uguali. Si è notato come l'età, l'occupazione, il livello di istruzione, ma anche la dimensione⁵² ed il reddito medio della famiglia siano fattori non trascurabili che determinano un migliore o un peggiore rapporto del cittadino con le ICT. Analogamente per le imprese sono stati tenuti in considerazione la dimensione⁵³ dell'azienda ed il settore merceologico di riferimento.

Prima di mostrare la presenza di tale divario si può presentare la Tabella 4.4.1 in cui per gli indicatori più significativi e comuni alle ultime due rilevazioni si è cercato di individuare quali siano i fattori determinanti un gap nell'adozione delle ICT e verificare se nel tempo esso si stia colmando oppure aumentando.

⁵¹ Osservatorio ICT del Piemonte, *Mappa ragionata dei fabbisogni di banda nelle province piemontesi*, Settembre 2005.

⁵² La dimensione della famiglia è intesa come il numero di membri di cui è costituita.

⁵³ La dimensione dell'impresa è intesa come numero di dipendenti dell'azienda stessa.

Evoluzione dei gap digitali: la situazione 2005 rispetto al 2004			
	Processi	Fattori determinanti il gap	Il gap sta andando...
CITTADINI	Diffusione PC	Membri famiglia	costante
		Reddito famiglia	costante
	Diffusione Internet	Membri famiglia	aumentando
		Reddito famiglia	costante
	Diffusione telefono cellulare	Età	colmandosi
		Livello istruzione	aumentando
		Reddito famiglia	colmandosi
	Utilizzo Internet almeno settimanalmente	Sesso	costante
		Età	aumentando
		Livello istruzione	colmandosi
	Acquisti on line negli ultimi tre mesi	Sesso	aumentando
		Età	aumentando
		Livello istruzione	aumentando
IMPRESE	Presenza di un proprio sito web	dimensione	colmandosi
	Intranet	dimensione	aumentando
	Extranet	dimensione	aumentando
	Connessioni broadband	dimensione	colmandosi

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.4.1 - Evoluzione dei gap digitali

CITTADINI

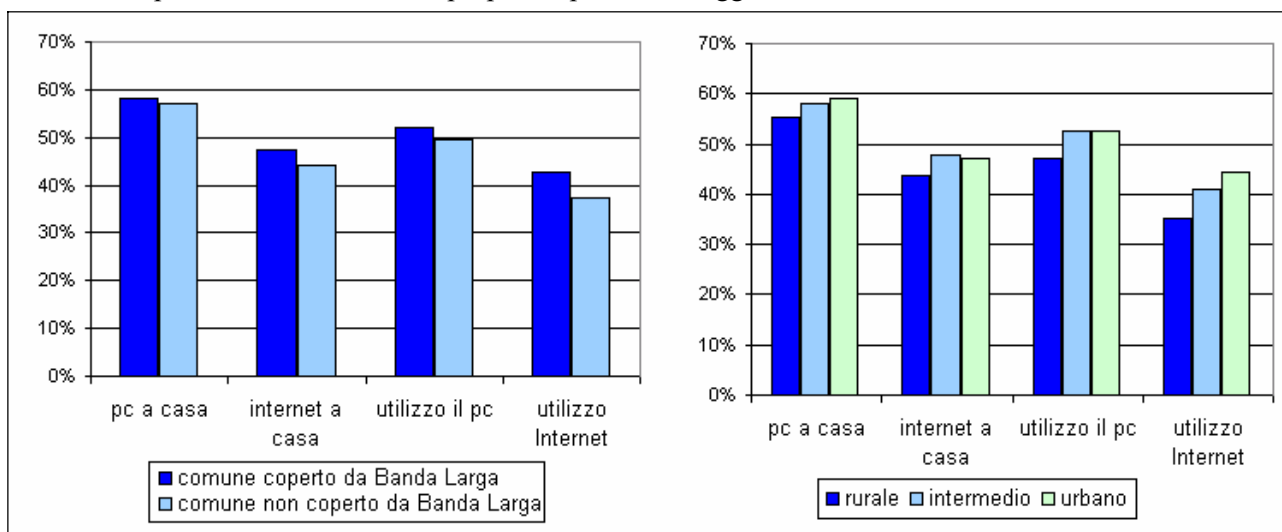
Dall'analisi dei principali risultati emersi dalle indagini campionarie sulla popolazione piemontese che sono state fatte in questi anni è emerso, dal punto di vista della dotazione informatica, un sostanziale stabilizzarsi della porzione di cittadini che dispongono dei principali mezzi informatici. Tuttavia l'atteggiamento degli Internet users sembra essersi modificato ed aver raggiunto un livello maggiormente evoluto. Obiettivo di questo paragrafo è mettere in luce l'esistenza di gap nell'adozione e nell'utilizzo delle ICT da parte delle varie classi di soggetti che costituiscono la popolazione piemontese. In particolare il discorso, ove possibile e significativo, verrà supportato da un confronto nel tempo, al fine di verificare quanto sintetizzato nella Tabella 4.4.1.

È stato possibile individuare due elementi da cui dipende il diverso approccio dei cittadini alle ICT:

- il primo è da ricondursi alla particolare conformazione del territorio piemontese: la presenza di zone montane, collinari e rurali spesso risulta essere un ostacolo ad una migliore diffusione delle ICT. Questo giustifica anche l'esistenza di differenze tra i cittadini ragionando a livello provinciale.
- il secondo è relativo alle caratteristiche proprie della popolazione: fattori quali età, sesso, livello di istruzione, reddito della famiglia impattano sulla propensione dell'individuo ad utilizzare i mezzi informatici.

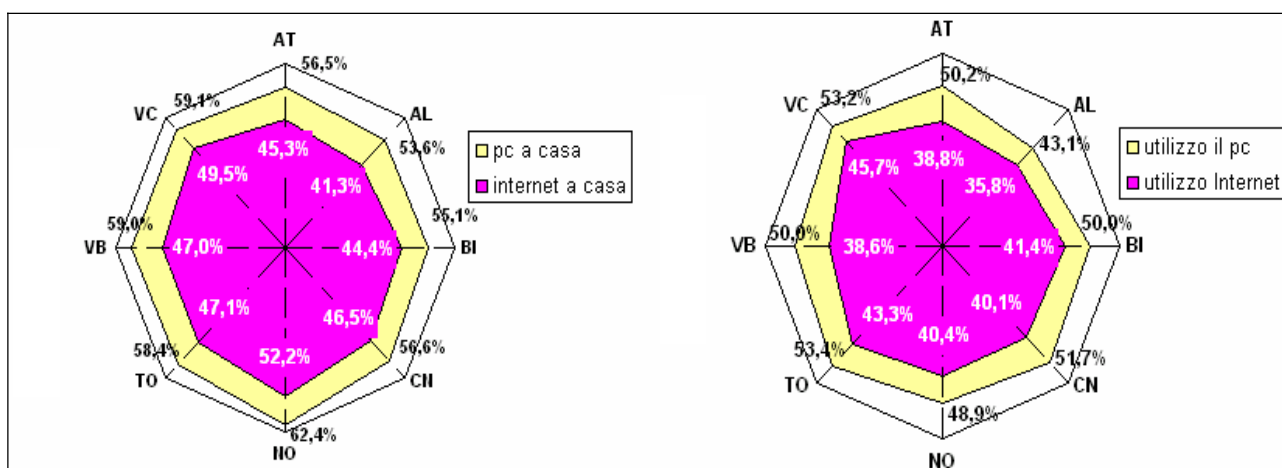
Se si analizzano le particolarità geomorfologiche della regione è possibile sottolineare che, in generale, coloro che abitano in una zona maggiormente urbanizzata (e quindi, ad esempio, con una migliore copertura

in termini di banda) utilizzano in maniera più costante le ICT. Le figure successive permettono di confermare quanto espresso finora: abitare in un comune in cui è presente la rete a banda larga o vivere in una realtà non rurale significa in molti casi avere un migliore rapporto con il mondo del web. Coerentemente con ciò si nota la buona posizione della provincia di Torino e delle province del Piemonte orientale rispetto alle altre, che sono proprio le province maggiormente isolate.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.4.1 - Confronto possesso ed utilizzo di PC ed Internet, in base alla copertura del comune (a sinistra) ed al “grado di urbanizzazione del comune”, 2005



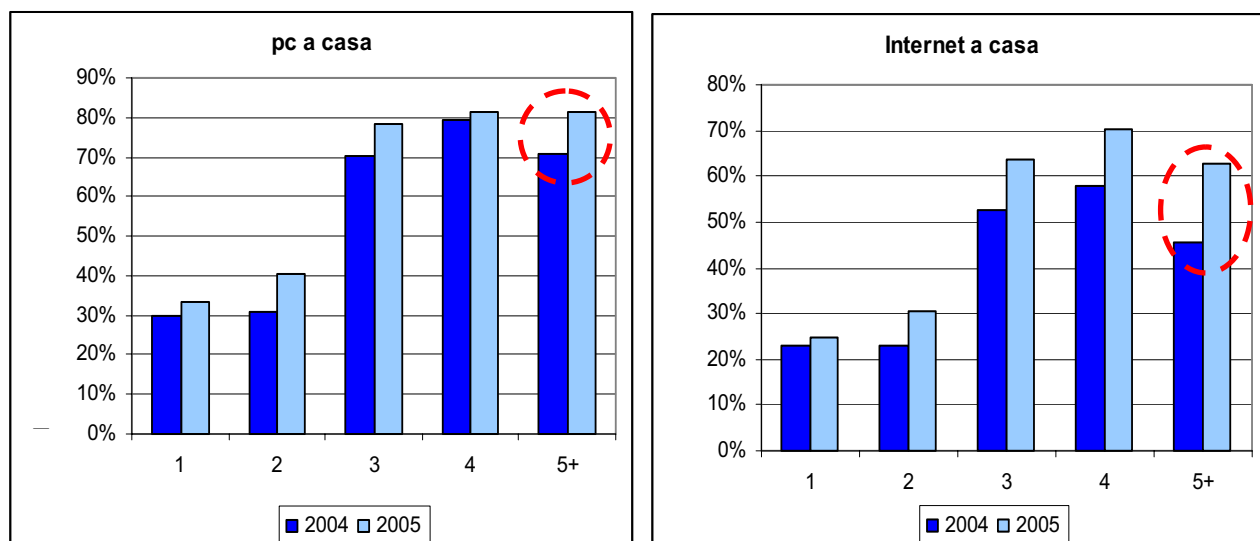
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.4.2 - Confronto possesso ed utilizzo di PC ed Internet, nelle province piemontesi, 2005

Se si passano ad analizzare più nel dettaglio le caratteristiche proprie della popolazione piemontese emergono interessanti spunti di riflessione.

Già dalla Figura 4.2.3 e Figura 4.2.4 del capitolo precedente emerge che al crescere della **dimensione del nucleo familiare** aumenta la porzione di soggetti dotati di PC, Internet e connessioni a banda larga, tuttavia sembra che il livello raggiunto dalle famiglie particolarmente numerose sia ancora basso (esiste pur sempre un 20% di cittadini appartenente ad una famiglia numerosa, ma non dispone di una buona dotazione informatica). Si osservi come per le famiglie con più di 5 membri, sebbene non sia ancora stato raggiunto il

livello auspicato di dotazione, si è vista una crescita significativa nel corso degli ultimi anni che fa presupporre in futuro una situazione migliore. In particolare, prendendo in esame la disponibilità a casa di connessione ad Internet sembra che il gap tra piccole e grandi famiglie con Internet a casa stia aumentando: dalla Figura 4.4.3 emerge come, ad un buon aumento di famiglie numerose con connessione ad Internet non corrisponda un altrettanto rilevante incremento da parte delle famiglie di dimensioni ridotte.

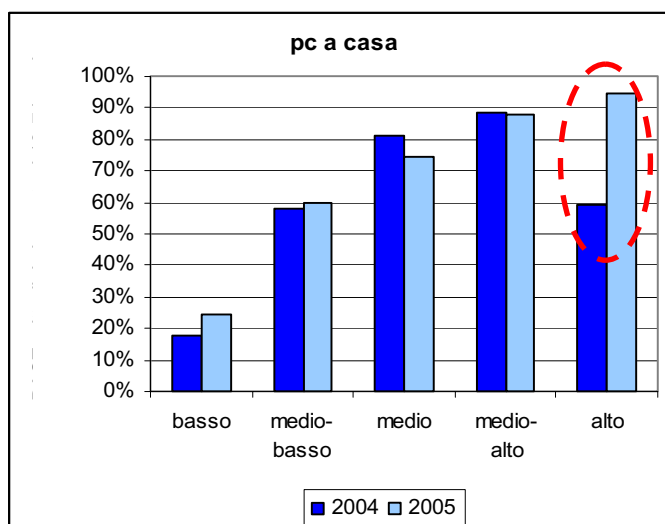


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 4.4.3 - Possesso di PC e connessione ad Internet per dimensione del nucleo familiare, 2004, 2005

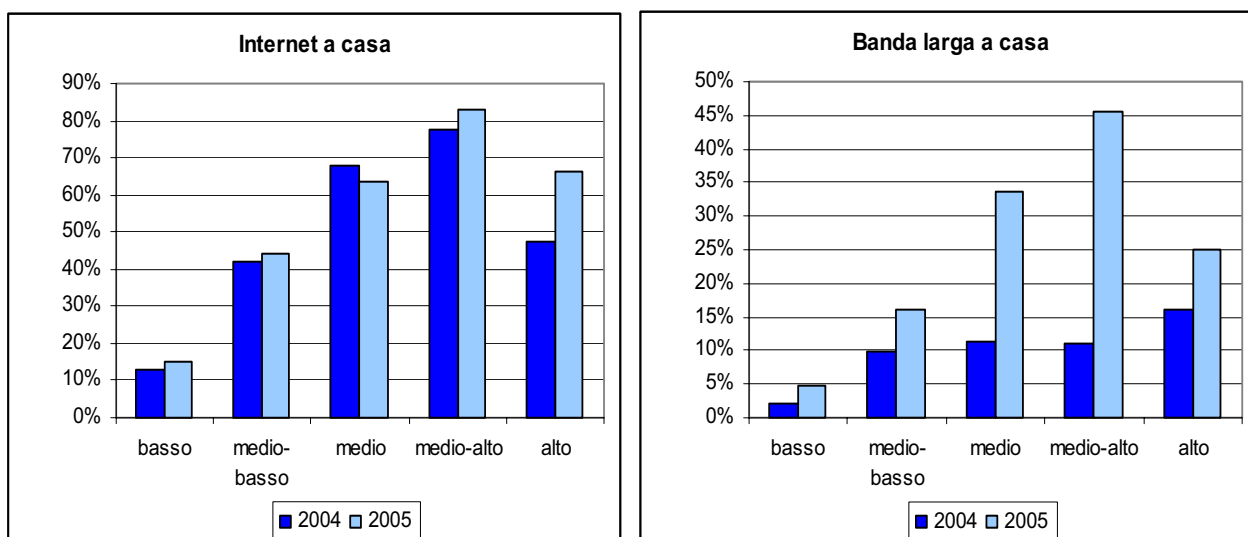
Anche al crescere del **reddito** netto mensile delle famiglie piemontesi si osserva una crescita nella percentuale di cittadini con personal computer. L'andamento, rispetto al 2004, è diverso e si notano miglioramenti significativi soprattutto per le famiglie con un reddito alto, Figura 4.4.4

Se si considerano invece la connessione ad Internet e la banda larga, l'andamento rimane praticamente uguale rispetto a quello che era stato registrato nel 2004, anche se, in termini di connessione a banda larga i miglioramenti maggiori si hanno per le famiglie con reddito medio-alto, Figura 4.4.5.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi 16-74 anni

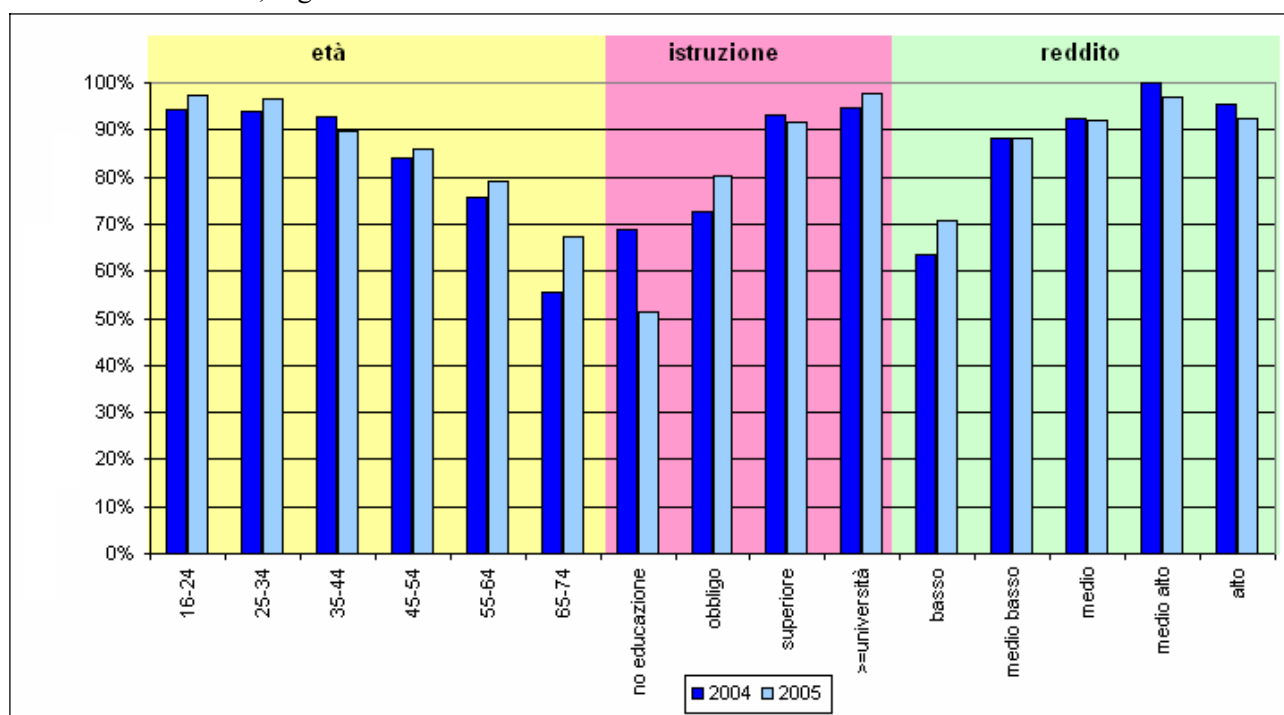
Figura 4.4.4-Possesso di PC per reddito netto mensile della famiglia, 2004, 2005



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 4.4.5- Possesso di Internet e banda larga per reddito netto mensile della famiglia, 2004, 2005

Fattori quali l'età, il livello di istruzione ed il reddito della famiglia influenzano la propensione a possedere un telefono cellulare, Figura 4.4.6.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 4.4.6 - Cittadini con telefono cellulare, 2004, 2005

In particolare, considerando la stratificazione in base all'età ed al reddito sembra che, rispetto al 2004, le differenze registrate tra le varie classi si stiano riducendo. Tuttavia non si può affermare la stessa cosa se si esamina il livello di istruzione, a causa di una brusca diminuzione dei soggetti privi di titolo di studio che hanno dichiarato di possedere un telefono cellulare.

Sebbene rispetto al 2004, i livelli di dotazione ICT dei cittadini piemontesi siano rimasti sostanzialmente invariati non siano migliorati particolarmente, cambiamenti apprezzabili si sono prodotti nei livelli di utilizzo.

Questo è confermato da diversi aspetti che sono stati presentati nel corso del capitolo 4.2 e che possono essere brevemente ricordati nei seguenti punti:

- Aumento marginale degli utenti abituali di Internet dal 2004 al 2005;
- Migliora la comunicazione tramite il web: aumento significativo di utenti che usano chat e tele/video conferenza, Figura 4.2.15); si sta diffondendo il blog come strumento di comunicazione;
- Sviluppo del commercio elettronico (aumento significativo di utenti di Internet che acquistano on line, Tabella 4.2.8), anche attraverso modalità meno tradizionali, es. aste on line;
- L'analisi tramite clusterizzazione gerarchica, applicata alle ultime due rilevazioni, ha evidenziato la presenza di tre classi di soggetti: i non adottatori, gli utenti che ne fanno un uso limitato e quelli che ne fanno un uso più avanzato. Si è notato che è proprio la dimensione del cluster degli utenti più "avanzati" ad essere aumentata maggiormente in questo ultimo periodo.

Analizzando i più significativi indicatori relativi all'utilizzo in base alle caratteristiche della popolazione è emerso quanto segue.

Se si ragiona in base al sesso, si osserva come, in generale siano gli uomini ad usare in misura più avanzata il web rispetto alle donne, Tabella 4.4.2.

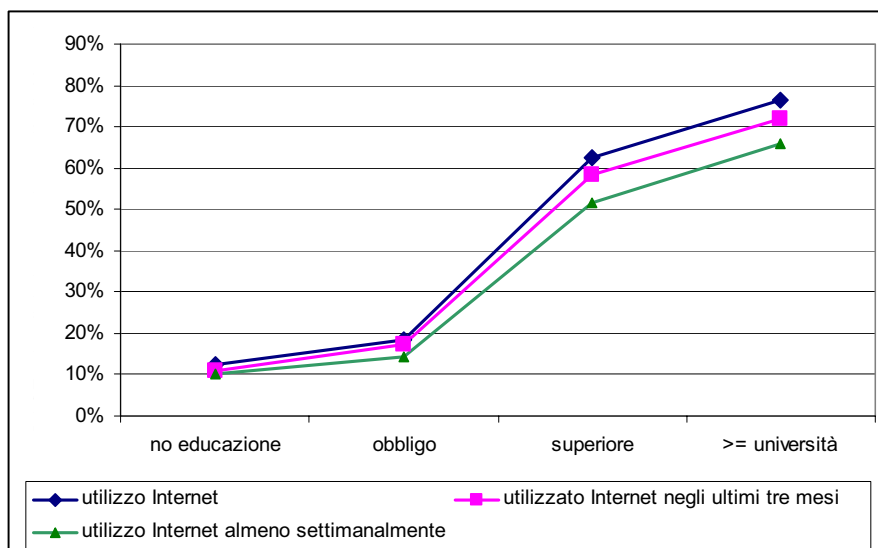
		M	F	variazione ⁵⁴
utilizza Internet	base: tutti i cittadini	50,33%	33,71%	+49,3%
utilizzato Internet negli ultimi tre mesi	base: tutti i cittadini	46,25%	32,11%	+44,0%
utilizzo Internet almeno settimanalmente	base: tutti i cittadini	42,69%	26,67%	+60,1%
on line banking	base: utenti di Internet	40,11%	25,77%	+55,6%
acquisti on line negli ultimi tre mesi	base: utenti di Internet	27,87%	18,51%	+50,6%
aste on line	base: utenti di Internet	45,76%	27,76%	+64,8%
visita al sito comunale negli ultimi tre mesi	base: utenti di Internet	45,01%	41,49%	+8,5%
chat	base: utenti di Internet	29,76%	20,10%	+48,0%
chiamate telefoniche	base: utenti di Internet	9,60%	4,38%	+119,2%
video conferenza	base: utenti di Internet	9,60%	5,67%	+69,4%
scrivere un blog	base: utenti di Internet	11,11%	5,67%	+96,0%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 4.4.2 - Indicatori di utilizzo in base al sesso, 2005

Anche prendendo in esame la variabile **livello di istruzione**, si nota un andamento crescente, passando da un livello di istruzione basso ad uno alto, per le variabili relative all'utilizzo. In particolare, le differenze più significative si notano tra individui che hanno un livello di istruzione almeno pari al diploma di scuola superiore e coloro che hanno al massimo conseguito un diploma di scuola dell'obbligo, Figura 4.4.7.

⁵⁴ La variazione (% in più dei maschi rispetto alle femmine) è stata calcolata secondo la formula citata in nota 31.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi con più di 16 anni

Figura 4.4.7 - Indicatori di utilizzo, in base al livello di istruzione, 2005

Inoltre se si prendono in considerazione le variabili relative all'età o all'occupazione si nota un utilizzo del web differenziato in base alle esigenze che ogni categoria di soggetti ha: per questo motivo si è visto, ad esempio un andamento decrescente con l'età di coloro che usano Internet per divertimento Figura 4.2.12 (b), così come sono soprattutto i cittadini "adulti", quindi anche lavoratori, ad usare Internet per scopi quali gli acquisti on line, l'Internet banking, le chiamate telefoniche e le video conferenze: questo fatto è sottolineato nella Tabella 4.4.3 in cui si possono osservare per le quattro variabili in questione come i valori più bassi si registrino proprio per i più giovani e gli studenti.

	Acquisti on line	On line banking	Chiamate telefoniche	Videoconferenze
ETÀ				
16-24	20,5%	22,16%	3,76%	6,49%
25-34	29,8%	41,35%	8,86%	6,72%
35-44	23,1%	38,01%	8,64%	12,67%
45-54	26,0%	32,89%	8,61%	10,53%
55-64	23,7%	31,58%	6,58%	1,33%
65-74	2,6%	34,21%	5,26%	0,00%
over 75	30,0%	44,44%	0,00%	0,00%
OCCUPAZIONE				
impiegato dipendente	25,1%	37,7%	7,2%	10,2%
lavoratore autonomo	24,8%	40,0%	11,3%	8,6%
disoccupato	37,9%	35,8%	13,4%	16,4%
studente	15,3%	15,4%	3,5%	2,8%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
BASE: utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Tabella 4.4.3 - Alcuni utilizzi di Internet in base ad età ed occupazione, 2005

Al contrario si nota come siano molto diffuse tra i giovani e quindi studenti, ma anche disoccupati le chat, il cui sviluppo come nuovo strumento di comunicazione è notevole.

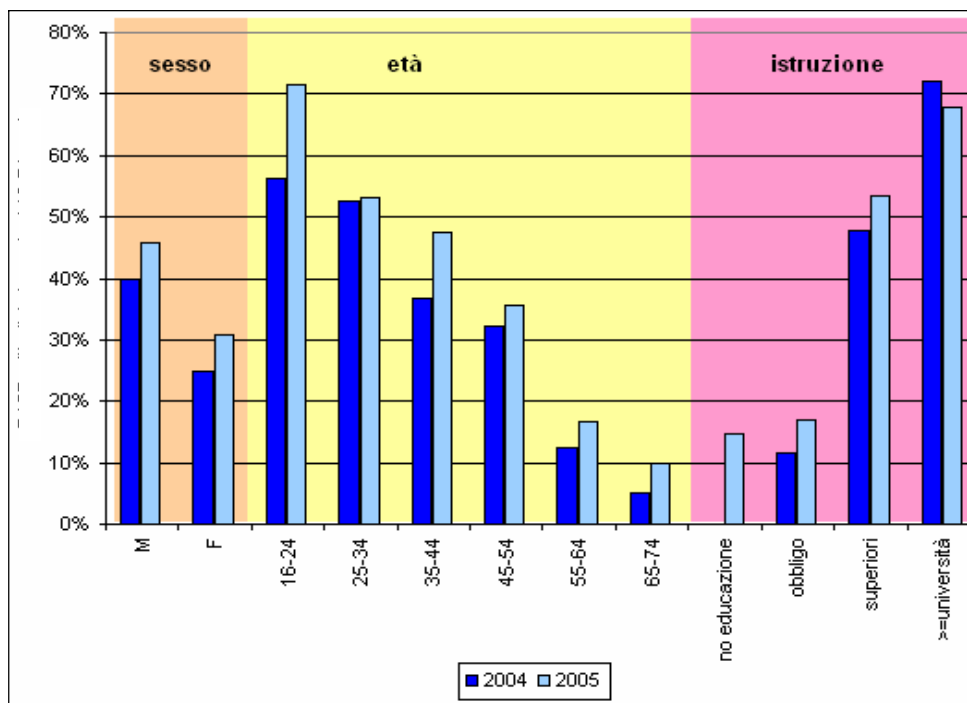
ETÀ	
16-24	46,8%
25-34	31,5%
35-44	19,5%
45-54	17,8%
55-64	2,6%
65-74	10,5%
over 75	0,0%
OCCUPAZIONE	
impiegato dipendente	24,0%
lavoratore autonomo	15,0%
disoccupato	40,3%
studente	51,0%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
BASE: utenti di Internet piemontesi con più di 16 anni

Tabella 4.4.4 - Chat in base ad età ed occupazione, 2005

Si può, infine, considerare per due indicatori confrontabili con la rilevazione passata l'andamento del gap, in base alle principali variabili di stratificazione.

La Figura 4.4.8 analizza la variabile "utilizzo Internet almeno una volta alla settimana" e indica come il gap tra uomini e donne nell'utilizzo di Internet non sia variato significativamente tra il 2004 ed il 2005. Se si considera, invece, l'età sembra che la differenza tra giovani ed anziani si stia ampliando: sono, infatti, aumentati particolarmente i cittadini con età compresa tra il 16 ed i 24 anni che utilizzano abitualmente il web, mentre un incremento più lieve si nota per i soggetti più anziani. Si noti ancora come il divario si stia colmando se si prende in esame la variabile livello di istruzione, grazie all'incremento significativo dei cittadini sprovvisti di titolo di studio che utilizzano la rete.

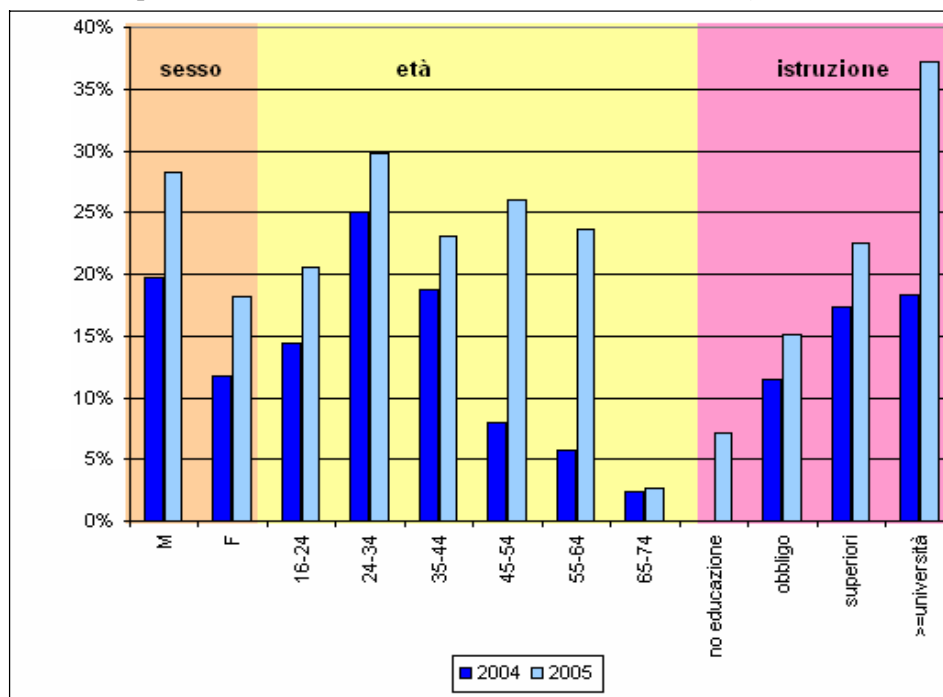


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: cittadini piemontesi 16-74 anni

Figura 4.4.8 - Utilizzo di Internet almeno settimanale, 2004, 2005

Infine, la Figura 4.4.9 mira ad analizzare gli utenti di Internet che lo usano per effettuare acquisti on line. Sebbene si noti come per ogni variabile di stratificazione presa in considerazione (sesso, età e livello di

istruzione) i risultati ottenuti nel 2005 siano nettamente migliori rispetto a quelli di un anno prima, pare che il gap tra le varie classi all'interno di ogni variabile stia aumentando (in maniera lieve se si considerano il sesso e l'età, in maniera più consistente se si considera il livello di istruzione).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: utenti di Internet piemontesi 16-74 anni

Figura 4.4.9 - Acquisti on line negli ultimi tre mesi, 2004, 2005

IMPRESE

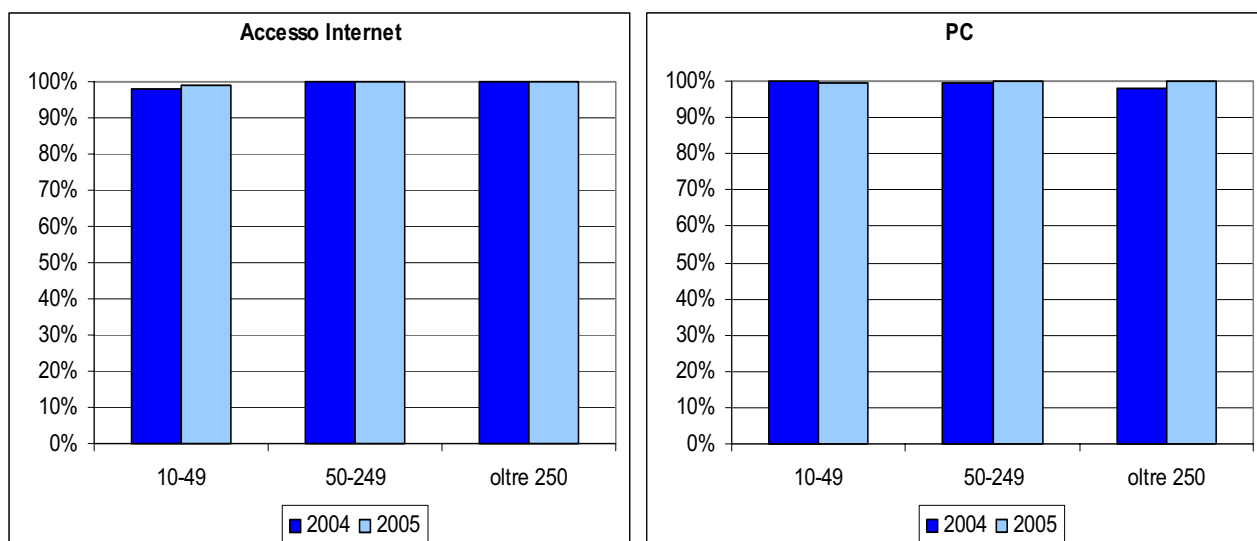
Un approccio analogo a quello seguito per analizzare i fenomeni di divide dei cittadini, può essere adottato per affrontare quelli delle imprese.

Si tratta di fenomeni che investono principalmente le micro e le piccole imprese e che possono aggravare situazioni già critiche di competitività che esistono in questa parte del tessuto imprenditoriale piemontese.

Il fatto, inoltre, che le PMI rappresentano più del 90% delle imprese piemontesi, è di per sé sufficiente a comprendere quanto sia importante colmare (e prevenire) i fenomeni di digital divide all'interno di tale tessuto.

Si precisa che la variabile presa in considerazione per misurare il divario è in primo luogo la dimensione dell'impresa, anche se il settore merceologico gioca un ruolo apprezzabile.

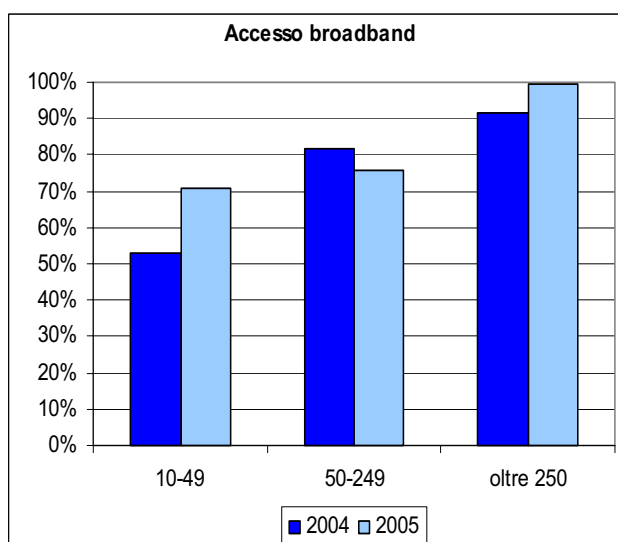
Per quanto riguarda gli aspetti più strettamente relativi all'adozione delle nuove tecnologie si può affermare che il gap tra le diverse tipologie di imprese si stia colmando sempre di più fino praticamente ad annullarsi, come si può osservare nei grafici in Figura 4.4.10.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.10 - Possesso di PC e connessione Internet per le imprese per dimensione aziendale, 2004, 2005

Il semplice possesso di PC e di connessioni ad Internet non è tuttavia sufficiente per migliorare la competitività, ma apre un ventaglio di opportunità alle imprese. Opportunità che sono ancora maggiori se supportate da elevate velocità di connessione.

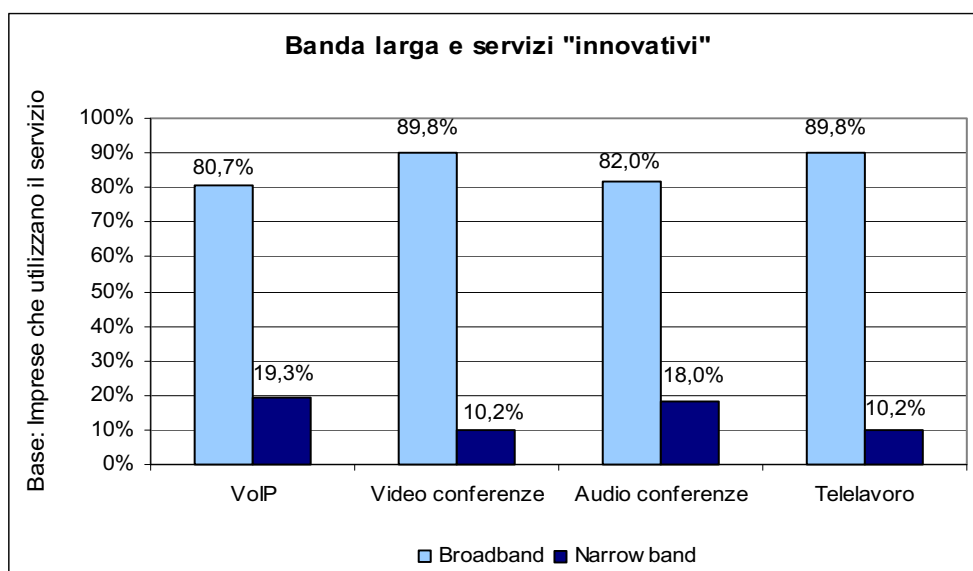


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.11 - Possesso connessione a banda larga per le imprese per dimensione aziendale, 2004, 2005

Le connessioni a banda larga trovano sempre più consensi da parte delle imprese (Figura 4.4.11), anche di dimensioni inferiori, grazie soprattutto alla crescente diffusione della copertura infrastrutturale, che con il passare del tempo sta interessando sempre più comuni, raggiungendo ad oggi l'82% circa delle unità locali presenti sul territorio.

La banda larga è un argomento che risulta strettamente legato alla tematica di riduzione del digital divide, soprattutto dal punto di vista infrastrutturale, in quanto consente di creare il terreno per l'utilizzo di applicazioni innovative, che richiedono maggiore quantità di banda (come affermato già nel paragrafo sulla dotazione). Nel grafico in Figura 4.4.12 sono riportati alcuni esempi di servizi che potrebbero essere definiti innovativi; in particolare viene messo in evidenza quanta parte dei soggetti che ne usufruiscono sia composta da adottatori broadband piuttosto che da utilizzatori di narrowband.

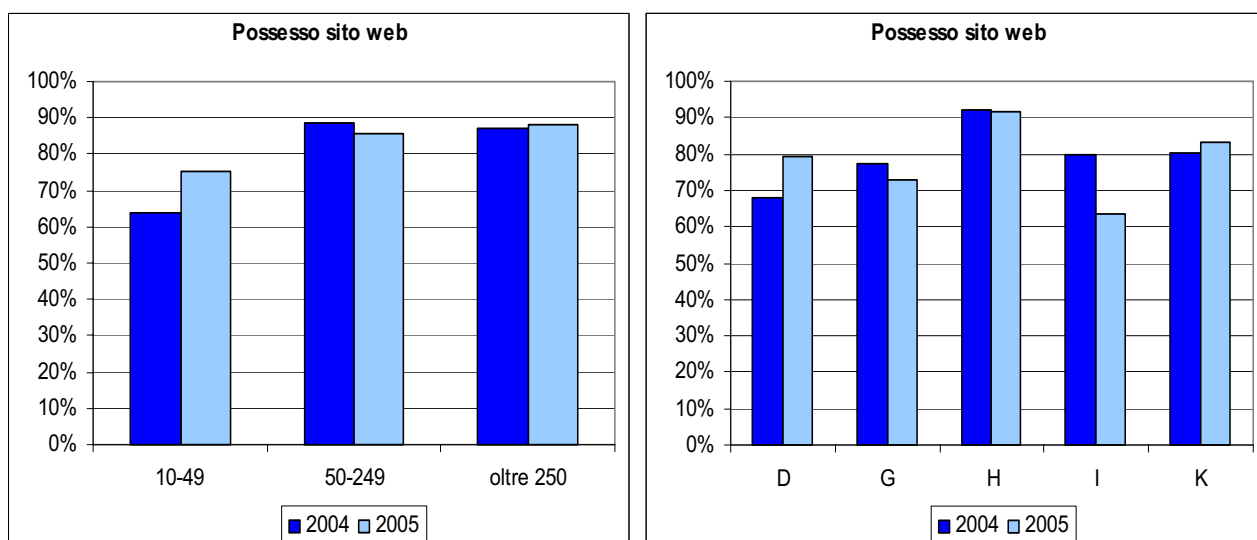


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.12 - Utilizzo di alcuni servizi in funzione della tipologia di connessione, 2005

Allo stesso modo si può notare come tra coloro che adottano connessioni broadband siano più alte le percentuali di imprese che offrono ai propri clienti maggiori livelli di interattività anche tramite il loro sito (4,1% contro il 2,5% di imprese con minore banda a disposizione).

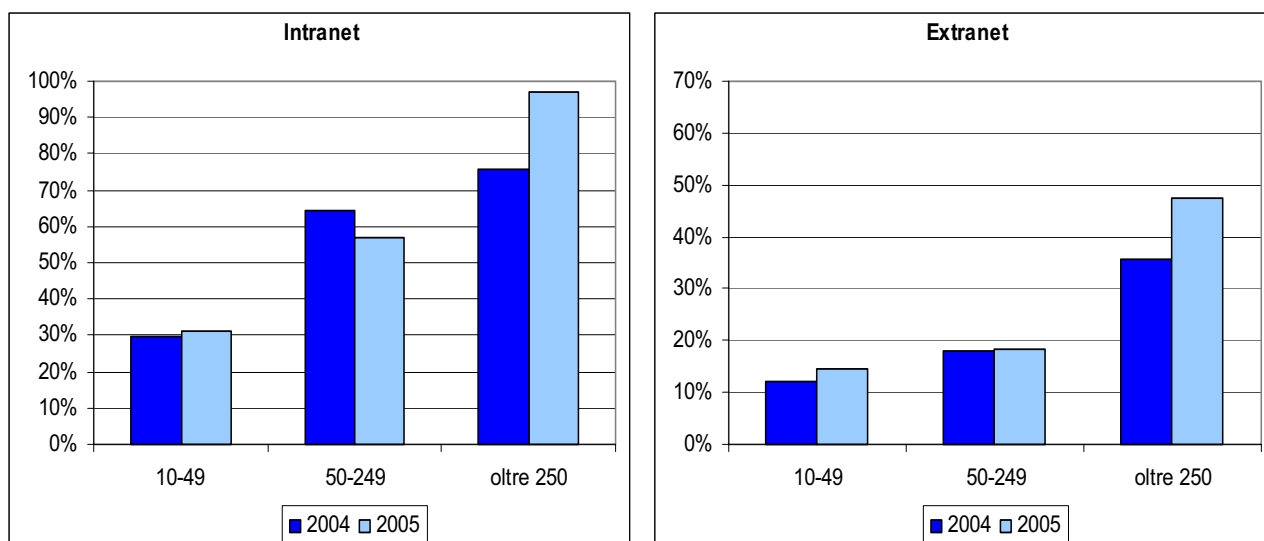
In particolar modo la visibilità web sembra diventare una questione che interessa trasversalmente tutti i settori e le dimensioni di impresa (Figura 4.4.13).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.13 - Possesso di un sito web per le imprese per dimensione aziendale e settore merceologico, 2004, 2005

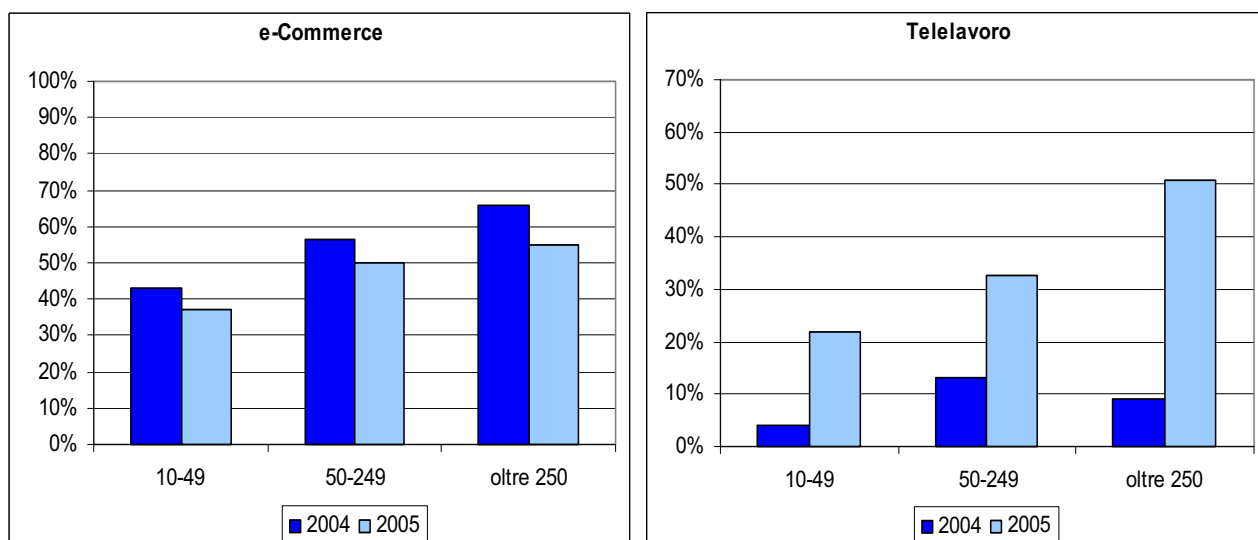
In alcuni casi tuttavia si riscontra una certa inerzia da parte delle imprese di dimensioni inferiori all'adozione di alcune tecnologie di uso meno comune, per cui vengono riportati gli esempi di Intranet ed Extranet, che invece consentono, se utilizzati sfruttandone appieno le potenzialità, di migliorare efficienza ed efficacia.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.14 - Possesso di Intranet ed Extranet per dimensione aziendale, 2004, 2005

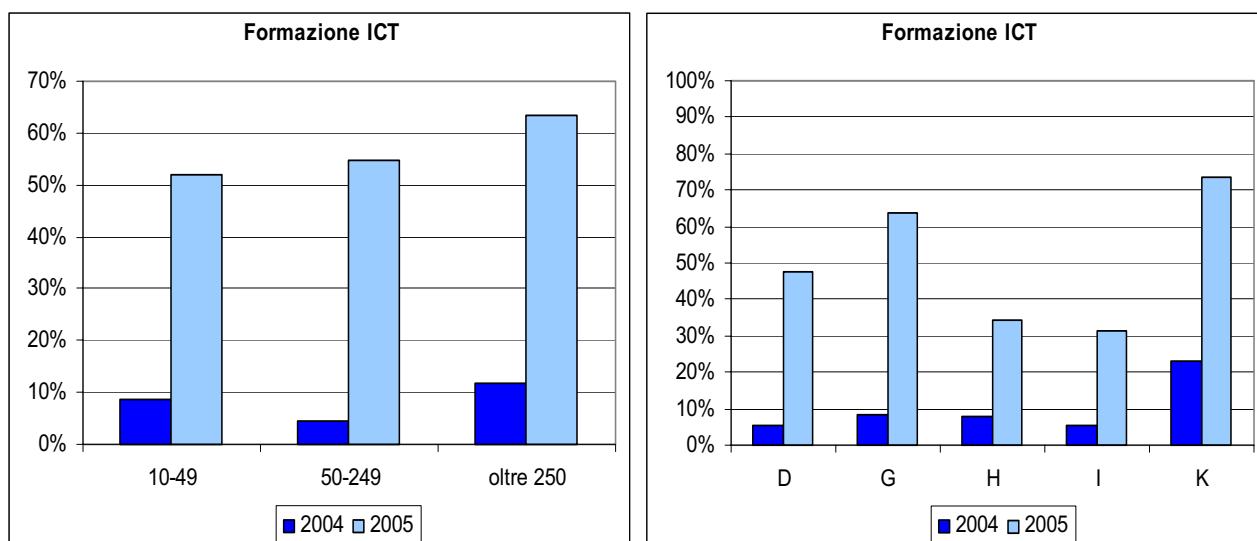
Mentre si può affermare che dal lato della dotazione il digital divide si sta man mano colmando, per quanto riguarda l'utilizzo non si può dire la stessa cosa, o per lo meno il processo risulta più lento. La Figura 4.4.15 riporta, a dimostrazione di quanto detto, l'andamento delle imprese che effettuano e-Commerce (acquisto e/o vendita on line) e di quelle che praticano il telelavoro in relazione alla dimensione aziendale.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.15 - Utilizzo di e-Commerce e telelavoro per dimensione aziendale, 2004, 2005

A sostenere l'implementazione di nuove tecnologie è pertanto indispensabile la creazione di una cultura tecnologica, che appare ancora una volta radicata prevalentemente nelle grandi imprese (Figura 4.4.16)



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.4.16 - Utilizzo di formazione ICT per i dipendenti per dimensione aziendale e per settore merceologico, 2004, 2005

4.5. Infomobility e telelavoro

4.5.1. Introduzione

I precedenti paragrafi hanno illustrato un quadro dello stato di avanzamento del percorso di diffusione/penetrazione delle ICT in Piemonte, soffermandosi in particolare sui processi di adozione da parte dei suoi principali attori, i cittadini, le imprese e la PA.

In questo paragrafo, l'attenzione si rivolge ad un diverso livello sistemico, quello relativo al sistema localizzazioni-trasporti, ove tale locuzione sta ad indicare l'organizzazione sistemica delle attività – e, principalmente, della residenza, del lavoro, dei servizi e dei trasporti- vista nei suoi aspetti, funzionali, insediativi e spaziali⁵⁵.

Uno schema, elementare, al quale si usa spesso fare riferimento nell'esaminare la penetrazione delle ICT in tale sistema è quello che cerca di articolarne l'impatto relativamente a:

- le interazioni fisiche - gli spostamenti di beni e di persone, intrapresi per realizzare una certa attività, partecipare ad una certa pratica sociale e/o per raggiungere un certo luogo
- il sistema delle attività - residenza, lavoro, servizi, trasporti- le cui relazioni, socio-economiche, funzionali, spaziali, culturali, ecc., concorrono alla costituzione di ciò che, in letteratura, viene detto il sistema urbano (o, più in generale, il sistema localizzazioni-trasporti).

Più specificatamente, con riferimento alle interazioni, gli effetti analizzati riguardano, Tabella 4.5.1:

⁵⁵ Negli studi sui sistemi localizzazioni-trasporto, le ICT sono considerate come tecnologie che consentono l'aggiustamento spazio-temporale dei comportamenti degli individui (e delle attività). Due aspetti sono stati da tempo evidenziati dalla letteratura:

- dal punto di vista degli individui, le possibilità offerte dalle ICT di ampliare il campo delle opportunità delle scelte, relativamente, ad esempio, alle mete degli spostamenti, ai mix di attività fruibili, alle alternative dei percorsi di viaggio che potrebbero essere intrapresi;
- dal punto di vista delle localizzazioni, le possibilità offerte dalle ICT, di abilitare risorse e/o fattori, situati in localizzazioni periferiche e/o marginali rispetto ai sistemi territoriali che godono di più elevati livelli di opportunità socio-economiche.

fenomeni di ‘sostituzione’ delle interazioni fisiche con interazioni non fisiche (telematiche) (il che significa ammettere l’esistenza di una sorta di competizione tra settore dei trasporti ed altre forme di comunicazione); fenomeni di ‘intensificazione’ delle medesime interazioni fisiche, in conseguenza, anche, dell’aumento complessivo delle interazioni prodotto dalle interazioni telematiche (il che significa ammettere l’esistenza di complementarità tra forme di interazione fisica e forme di interazione non fisica);

Con riferimento all’impatto delle ICT sul sistema delle attività si distinguono:

a) gli effetti del primo ordine, o effetti diretti, quali ad esempio possono essere considerati i miglioramenti di efficienza conseguibili attraverso l’uso delle ICT nell’ambito di ciascun settore di attività. La manifestazione di tali effetti dipende dalla permeabilità dei diversi profili settoriali (per tipologia merceologica e struttura organizzativa) alla penetrazione delle ICT. Gli effetti diretti, inoltre, tendono a coinvolgere prioritariamente l’ambito di azione (competenza) di ciascun settore anche se possono generare ricadute esterne da non trascurare.

Dal punto di vista dei trasporti, in particolare, prendere in esame gli effetti diretti significa supporre che esistano (si possano individuare) certe esigenze di accesso - partecipazione alle attività e raggiungimento dei luoghi dove queste sono localizzate- (supposte relativamente stabili nel breve-medio periodo), alle quali sono associabili profili della domanda di spostamento relativamente ben precisabili. Le applicazioni ICT alle diverse componenti dei trasporti (semafori intelligenti, segnaletica elettronica, gestione telematica delle flotte, pedaggi elettronici, informazione sul traffico ecc.) rispondono ai problemi che attengono a questo ambito di riflessioni;

b) gli effetti di secondo ordine, o effetti indiretti, che, si suppone, si esplicano come conseguenza, anche, dell’agire degli effetti del primo ordine. Trattasi di effetti compositi, le cui ricadute investono, in misura maggiore che non nel caso degli effetti diretti, ambiti esterni a quelli nei quali le ICT sono state inizialmente introdotte. Essi si manifestano in:

modificazioni nella struttura organizzativa dei settori di attività (si pensi ai processi di riorganizzazione dell’impresa e della PA avviati con l’introduzione delle ICT) che, a loro volta, innescano trasformazioni (innalzamenti del livello) delle funzionalità operative di un certo settore. La possibilità di accesso on line a segmenti di mercato da parte dell’impresa, od a certi servizi da parte dei cittadini, rappresentano esempi di nuove funzionalità. Queste si vanno ad aggiungere a (integrandosi e/o sostituendosi con) le funzionalità esistenti, potendo determinare un ampliamento/innalzamento qualitativo nella gamma disponibile⁵⁶.

Dal punto di vista dei trasporti, in particolare, tali modificazioni si traducono in cambiamenti, non solo quantitativi ma anche qualitativi, delle esigenze di accesso, che, a loro volta, alimentano sia i processi oggi in atto di crescente diversificazione della domanda di spostamento, sia la formazione di profili inediti (car sharing, car pooling, telelavoro ecc.);

riconfigurazioni dei sistemi localizzazione-trasporti, associate alla formazione di nuove forme di relazioni – tra agenti individuali e collettivi, siano essi individui, organizzazioni, artefatti tecnologici o dell’ambiente edificato – che derivano dal consolidamento dinamico degli interscambi di rete (circolarità di rete) resi possibili dalla crescente connettività delle reti ICT⁵⁷.

⁵⁶ Si noti per inciso che lo sviluppo di nuove funzionalità, ha ripercussioni importanti in termini di varietà e, dunque, di possibilità di adattamento, necessarie all’evoluzione (sviluppo) di un sistema vivente

⁵⁷ La nozione di circolarità di rete ha alle spalle diverse nozioni, distinte, ma altrettanto importanti, ciascuna delle quali meriterebbe di essere convenientemente specificata: a) la nozione di convergenza tecnologica determinata dalla crescente interoperabilità delle reti telematiche; c) la nozione di esternalità; c) la nozione di permissibilità (affordances) e b) la nozione di agenzia collettiva (le comunità, le reti cooperative), qui intesa come entità sistemica che può essere creata e mantenuta attraverso il consolidamento delle relazioni comunicative che si instaurano fra agenti individuali anche attraverso le reti telematiche.

Comportamento della attività	Comportamento delle interazioni	
	<i>Sostituzione delle interazioni fisiche a favore di quelle virtuali</i>	<i>Intensificazione delle interazioni fisiche in conseguenza dell'attivazione di forme di interazione virtuale</i>
<i>Effetti diretti: si esplicano nel breve periodo sui trasporti, a parità di condizioni nelle altre attività</i>	Competizione tra trasporti ed altre forme di comunicazione. Possibile diminuzione del numero, della frequenza e della lunghezza media degli spostamenti	Complementarità tra trasporti ed altre forme di comunicazione. Possibile aumento del numero e della frequenza degli spostamenti
<i>Effetti indiretti: si esplicano nel medio-lungo periodo attraverso modificazioni nelle modalità organizzative delle attività</i>	Co-esistenza di fenomeni di competizione e di complementarità tra trasporti ed altre forme di comunicazione. Modificazioni delle quote relative di mobilità sistemica e non sistemica. Nuove funzionalità determinate dalla combinazione di accesso fisico ed accesso virtuale	

Tabella 4.5.1 - Un quadro degli effetti dell'impatto delle ICT sul sistema localizzazioni-trasporti

A fronte delle sollecitazioni analitiche che tale schema può rivelare per lo studio del sistema localizzazioni-trasporti in Piemonte, va fatto osservare che i materiali di documentazioni disponibili sono, ad oggi, assai scarsi. Alcune prime esplorazioni sono state tuttavia condotte nell'ambito delle indagini realizzate dall'Osservatorio ICT o delle attività di studio da esso promosse.

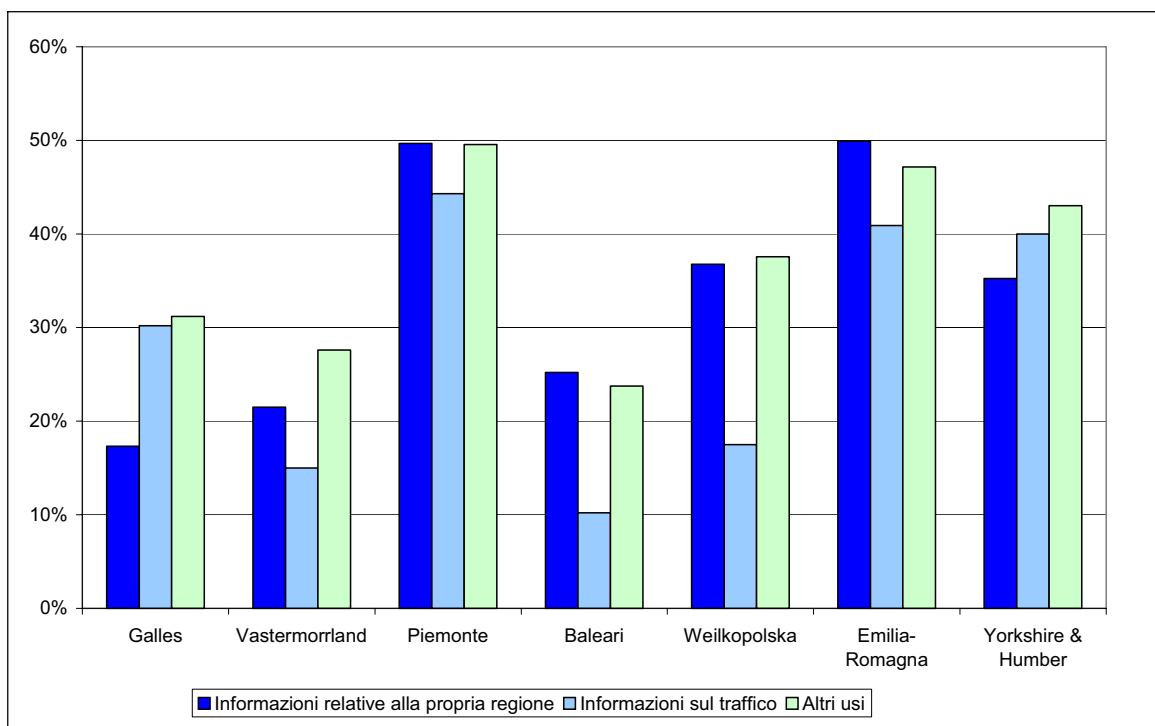
In questo paragrafo, si presentano i principali risultati di tali esplorazioni. Essi riguardano:

- a) l'uso delle ICT nella ricerca di informazioni sulla mobilità;
- b) la diffusione del lavoro a distanza.

4.5.2. L'uso delle ICT nella ricerca di informazioni sulla mobilità

Come ampiamente illustrato in altre parti del rapporto, i dati di utilizzo delle ICT da parte dei cittadini piemontesi, ed il loro confronto con quelli emersi per le altre regioni europee partecipanti al progetto Understand, dipingono un profilo regionale che, complessivamente, denota un buon livello di familiarità con l'uso Internet (non inferiore, comunque, a quello riscontrato in Emilia Romagna, regione italiana fra le più avanti nel processo di diffusione delle ICT).

In questo quadro, non stupisce che anche la ricerca di informazioni sul traffico si riveli una pratica relativamente diffusa: oltre il 40% degli utilizzatori di Internet dichiara infatti di avere utilizzato la rete per ricercare informazioni sul traffico, Figura 4.5.1.



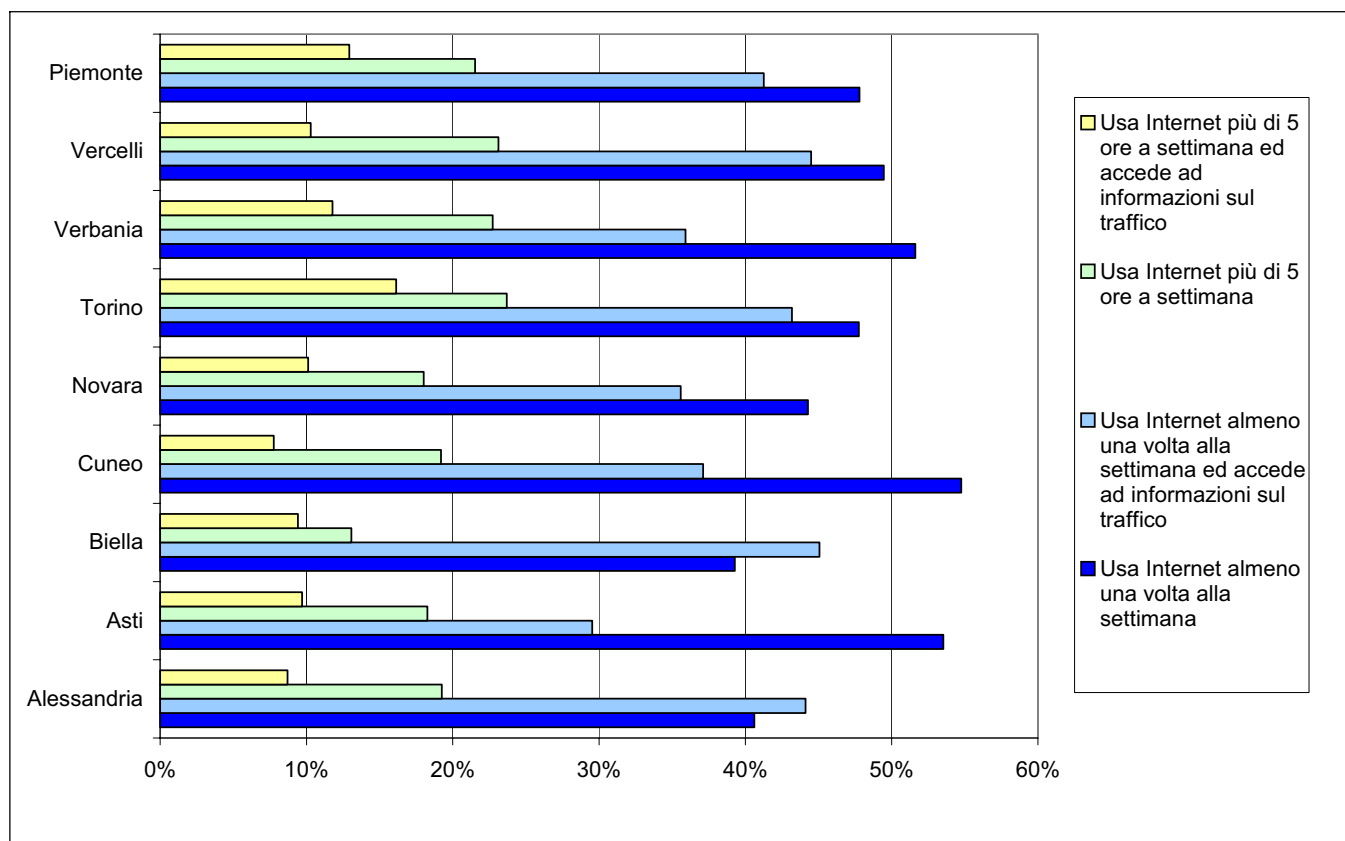
Base di riferimento utilizzatori Internet

Fonte: Understand

Figura 4.5.1 - Aliquote di cittadini che utilizzano Internet per cercare informazioni sulla propria regione(*), e, in particolare, sul traffico e per altri usi (*) in alcune regioni europee, 2005

(*) Valore medio sull'insieme delle voci investigate

Tale percentuale tuttavia si ridimensiona in misura significativa se si tiene conto della familiarità dei rispondenti con Internet, qui definita in termini di frequenza (almeno settimanale) ed intensità di utilizzo della rete (tempo di uso superiore alle 5 ore settimanali). In questo caso, infatti, la percentuale di coloro che in Piemonte accede ad informazioni sul traffico scende al 13% con punte, relativamente più elevate nella provincia di Torino (16%); e più basse in quella di Cuneo (8%) e di Biella (9%), Figura 4.5.2.



Base di riferimento utilizzatori di Internet (negli ultimi tre mesi)

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.5.2 - Aliquote di cittadini che hanno familiarità con Internet e che cercano informazioni sul traffico nelle province ed in Piemonte, 2005

Alcune indicazioni aggiuntive in ordine all'utilizzo delle ICT per la ricerca di informazioni sul traffico, provengono da un'indagine individuale sulla mobilità delle persone condotta nel 2004, dall'Assessorato Regionale ai Trasporti, dal Gruppo Trasporti Torinese (GTT) e dall'IRES. Per le province non metropolitane l'indagine, infatti, ha condotto un'esplorazione preliminare sull'utilizzo, da parte dei residenti piemontesi, delle informazioni relative alla mobilità⁵⁸.

L'attenzione si è concentrata su due interrogativi principali:

- se gli individui che si spostano abbiano fatto uso di informazioni relative alla mobilità usufruendo di fonti informative tradizionali (cartine, orari) o di fonti basate sulle ICT, il telefono cellulare, Internet, i sistemi GPS, ecc.;
- e se l'utilizzo delle ICT siano ritenute vantaggiose.

I principali risultati emersi possono riassumersi come segue⁵⁹.

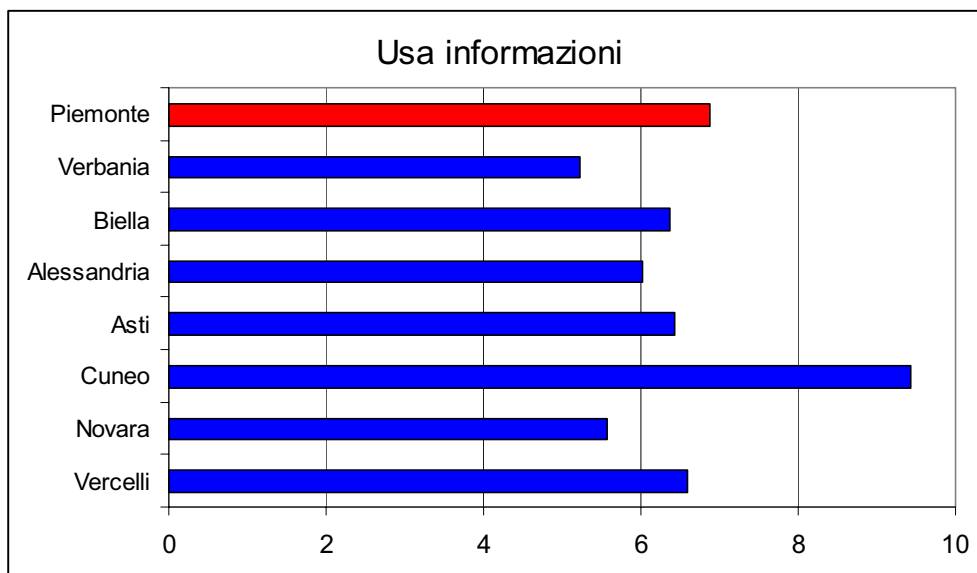
L'uso di informazioni relative alla mobilità coinvolge meno del 7% della popolazione piemontese (popolazione residente nelle province non metropolitane con più di 15 anni). Tale valore raggiunge quasi il 10% nella provincia di Cuneo e scende al di sotto del 6% nella provincia di Verbania, Figura 4.5.3.

⁵⁸ Complessivamente l'indagine ha interessato circa 47 mila residenti piemontesi con più di 10 anni. Il campione delle province non-metropolitane era di circa 20 mila residenti.

⁵⁹ I risultati dell'indagine sono illustrati in dettaglio in Landini S. e Occelli S. (2005) Info-mobility e propensione al telelavoro: un'analisi esplorativa per il Piemonte, IRES, WP 195, Torino.

Nel complesso, il profilo socio-economico di tale popolazione non si distingue in modo marcato da quello del resto della popolazione, anche se emergono alcuni tratti distintivi che meritano di essere menzionati. Si tratta di una popolazione:

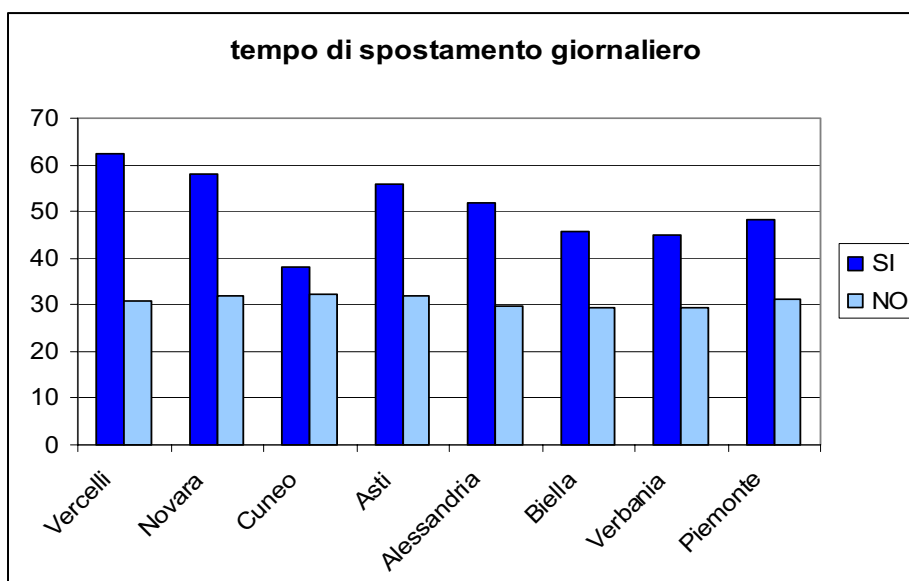
- mediamente più giovane (età media 41 anni rispetto ai 47 di coloro che non utilizzano informazioni) ed in cui i maschi sono lievemente più numerosi (58%, a fronte del 51% delle femmine);
- caratterizzata da una presenza più consistente di individui in condizione professionale, occupati in attività a più elevato contenuto di servizi ed in possesso di un livello di istruzione mediamente più alta;
- maggiormente motorizzata.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.5.3 - Aliquota di popolazione che si sposta regolarmente per lavoro e che utilizza informazioni sul traffico nelle province non metropolitane ed in Piemonte, 2004.

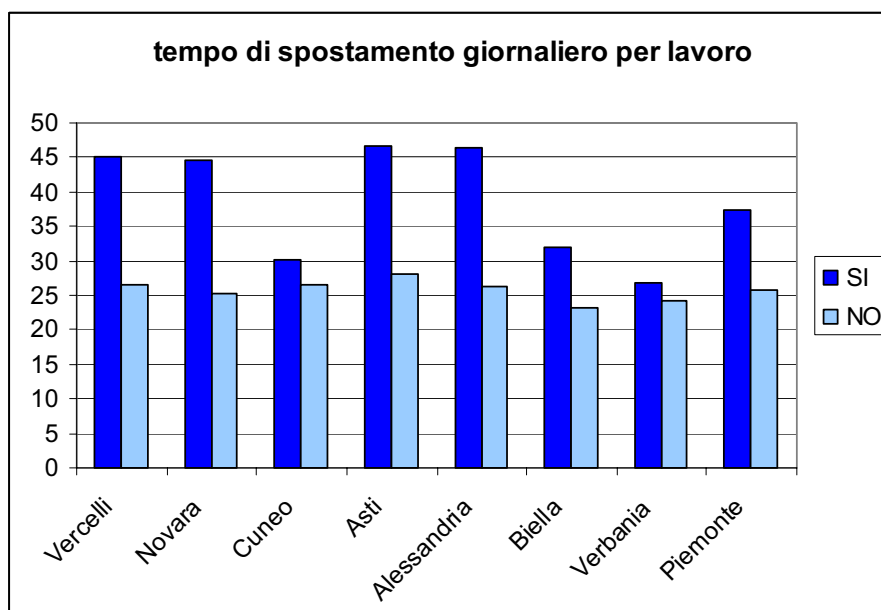
Anche se ciò può apparire evidente da un punto di vista intuitivo, vale la pena far osservare che chi fa uso di informazioni sulla mobilità compie spostamenti mediamente più lunghi; a livello regionale, circa 1,5 volte più lunghi, Figura 4.5.4. Inoltre, l'uso di informazioni circa la mobilità interessa, prevalentemente, coloro che effettuano spostamenti sistematici (per lavoro e per studio).



Fonte: Elaborazione Ires su dati indagine IMP2004

4a - Tempo medio di spostamento totale (*)

(*) Tutti gli spostamenti escluso il rientro a casa

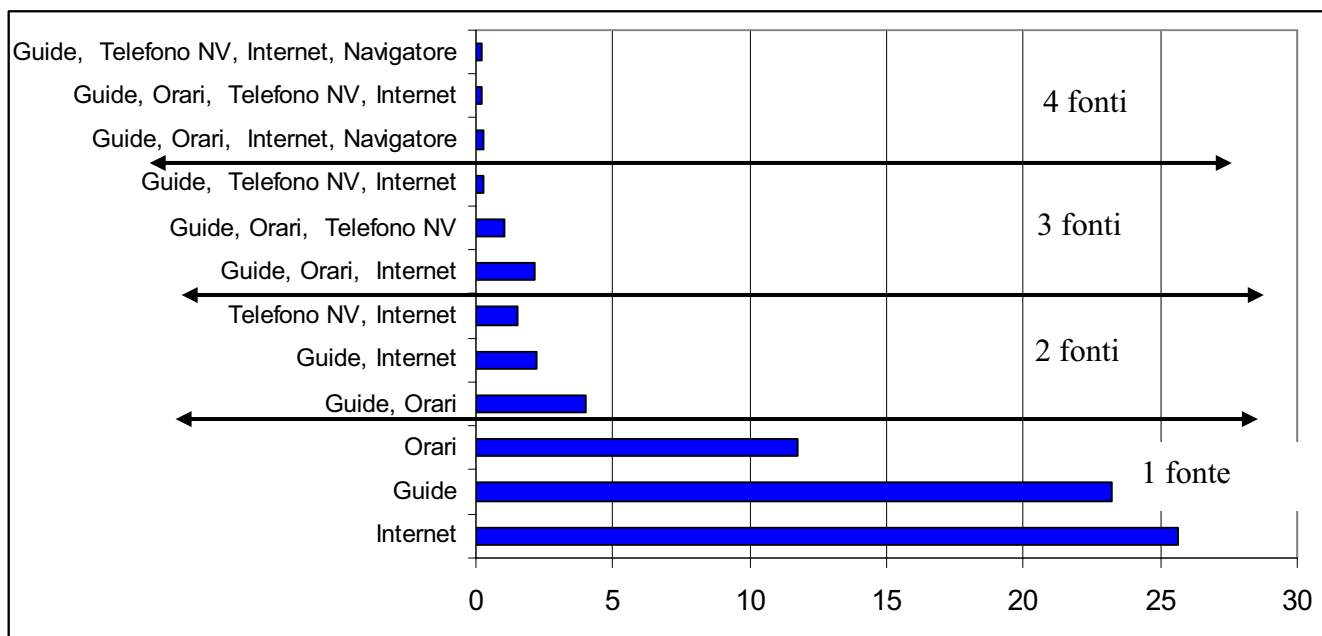


Fonte: Elaborazione Ires su dati indagine IMP2004

4b - Tempo di spostamento per lavoro

Figura 4.5.4 - Tempo medio di spostamento nelle province e nella Regione al 2004, per coloro che utilizzano le informazioni relative alla mobilità (SI) e per quelli che non le utilizzano (NO)

Le fonti informative maggiormente utilizzate (da sole o in combinazione con altre) sono nell'ordine: le guide/mappe, Internet e la consultazione di orari. Fra le diverse fonti, considerate singolarmente, Internet risulta la fonte maggiormente diffusa, sia quantitativamente, sia fra le province, Figura 4.5.6 (ad esclusione che per la provincia di Cuneo, dove l'uso di guide/mappe risulta prevalente).



Fonte: Elaborazione Ires su dati indagine IMP2004

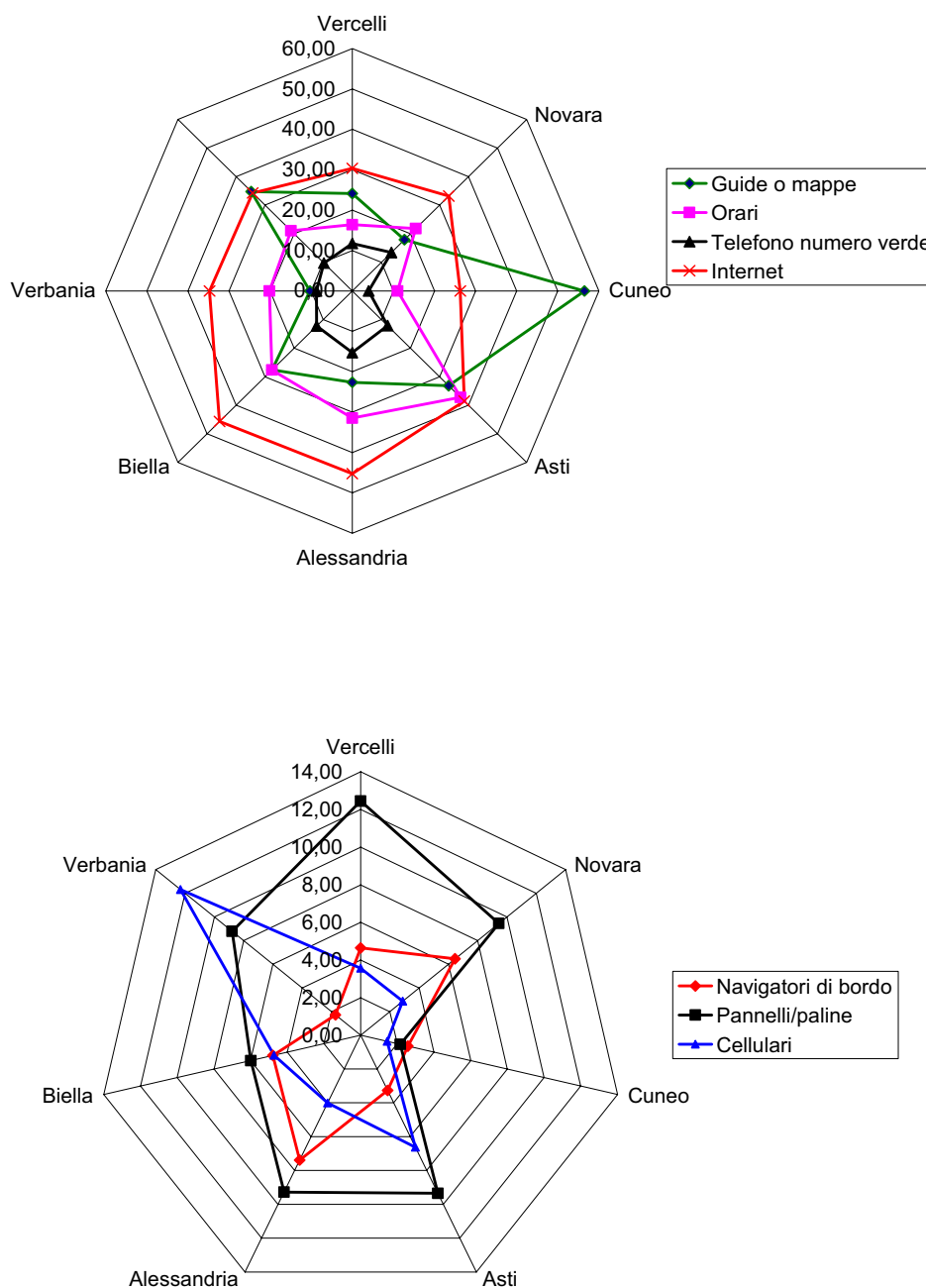
Figura 4.5.5 - Peso relativo delle fonti informative utilizzate in Piemonte, 2004 (*)

(*) Valori percentuali sul totale di coloro che dichiarano di fare uso di informazioni sulla mobilità

Si noti, per inciso, che per l'insieme delle province non metropolitane, la quota, pesata sulla popolazione totale, di coloro che dichiarano di utilizzare Internet per ottenere informazioni sulla mobilità, (2,4%), è

sostanzialmente coerente con quella ricavata dall'indagine dell'Osservatorio ICT, sui cittadini, (3,4%) qualora al numeratore si considerino coloro che utilizzano Internet per avere informazioni sul traffico e che hanno familiarità con il web.

A livello provinciale, una variabilità relativamente più elevata emerge nell'uso delle fonti informative più avanzate: pannelli, cellulari e navigatori, Figura 4.5.6. I primi sono utilizzati soprattutto nella provincia di Vercelli, i cellulari in quella di Verbania, ed i navigatori in quelle di Novara ed Alessandria. A fronte di una propensione all'uso di informazioni, che appare relativamente più elevata rispetto a quella osservata nelle altre province, la provincia cuneese si distingue per la debole propensione all'uso di fonti informative più avanzate.



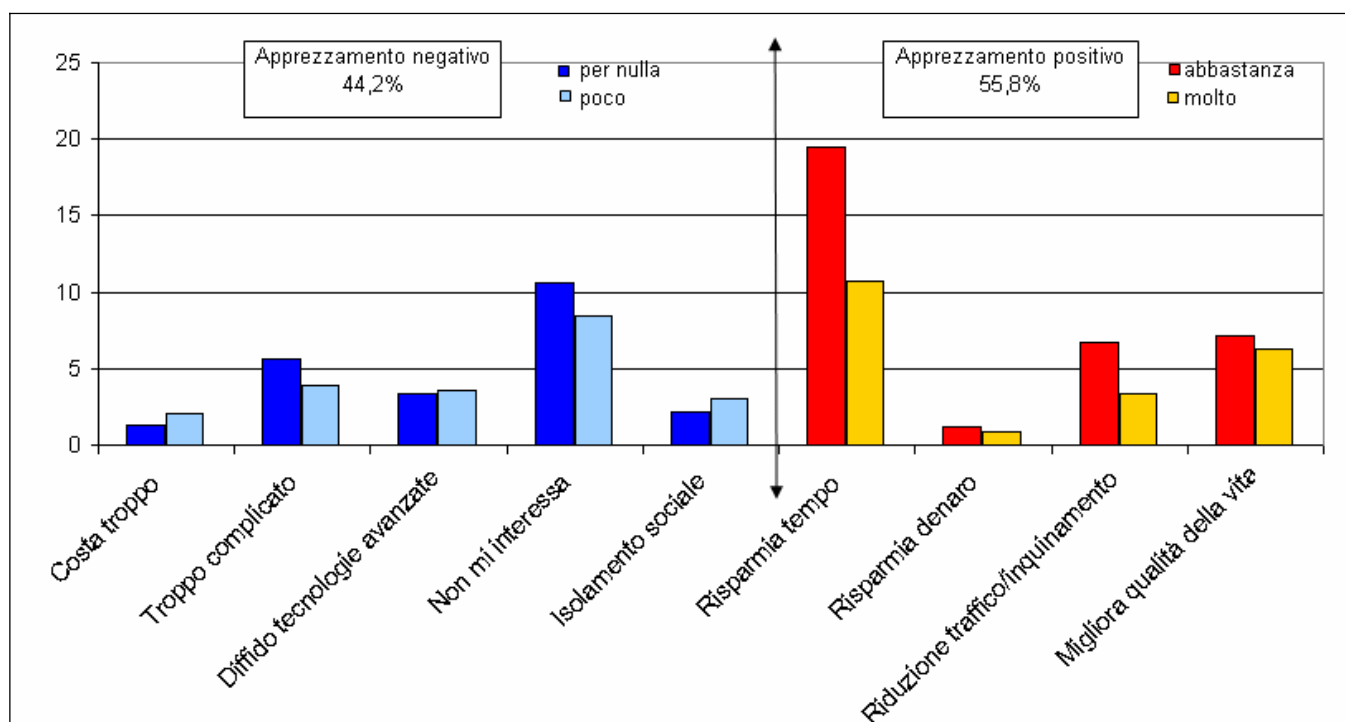
Fonte: Elaborazione Ires su dati indagine IMP2004

Figura 4.5.6 - Uso delle fonti informative in Piemonte e nelle province, 2004

Più della metà degli intervistati (il 56%) ritiene che l'uso delle ICT offra dei vantaggi per realizzare, senza muoversi da casa, una serie di attività (ad esempio, fare shopping, fare delle operazioni di banca, prenotare visite mediche, ecc.) per le quali, attualmente, è necessario spostarsi. Nondimeno, occorre rilevare come, a fronte di una quota, non disprezzabile (20%), che considera l'uso delle ICT molto vantaggioso esista una quota analoga che non gli attribuisce vantaggio alcuno.

I giudizi espressi non si discostano in misura apprezzabile a livello provinciale, anche se si riscontrano apprezzamenti positivi lievemente più numerosi nella provincia di Novara, mentre quella di Cuneo presenta un'aliquota relativamente più elevata di valutazioni meno favorevoli.

Fra le ragioni dei giudizi negativi, lo scarso interesse, o, quanto meno, un'apparente indifferenza verso l'uso delle ICT risulta il motivo prevalente. Sul risparmio di tempo, invece, non solo converge il maggior numero di valutazioni positive in assoluto, ma esso viene ritenuto il vantaggio più importante, Figura 4.5.7. Da segnalare, inoltre, che le ragioni di costo hanno un peso assai modesto, soprattutto se questo viene paragonato con quello espresso nei confronti dei vantaggi conseguibili in termini di "miglioramento di qualità della vita" e di "riduzione del traffico e dell'inquinamento".



Fonte: Elaborazione Ires su dati indagine IMP2004

Figura 4.5.7 - Motivi degli apprezzamenti dell'uso delle ICT in Piemonte e nelle province, 2004

4.5.3. La diffusione del telelavoro

Originariamente introdotto nel campo dei trasporti come una delle possibili leve attraverso le quali ridurre gli spostamenti e, pertanto le esternalità negative ad essi associati, il telelavoro appare oggi un fenomeno in evoluzione. Terziarizzazione dell'economia, cambiamenti nell'organizzazione del lavoro, modificazioni degli stili di vita, crescente occupazione femminile, aumento del tempo libero e progresso nelle ICT sono alcuni fattori che ne alimentano le diverse forme e modalità esplicative.

Tre principali aspetti concorrono ad alimentare le diverse manifestazioni del fenomeno:

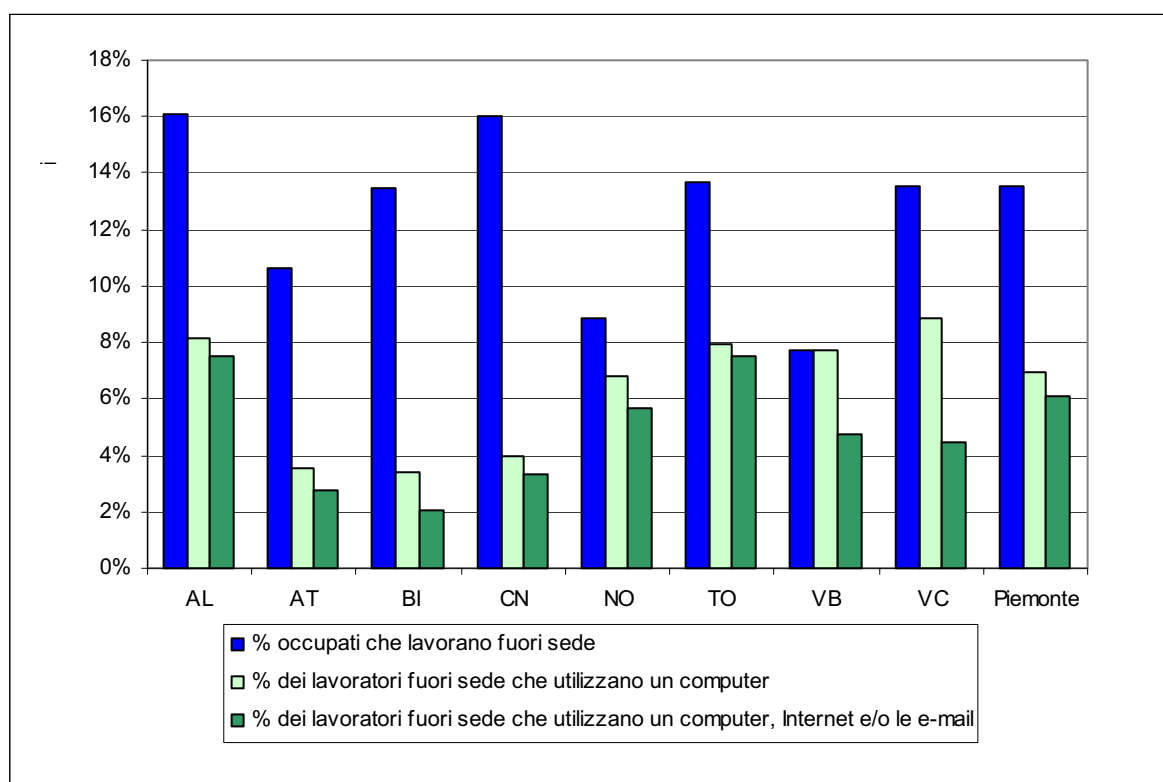
- la possibilità di lavorare a distanza, ovvero di lavorare in una sede diversa da quella in cui è situato il posto di lavoro (da casa, da centri appositamente attrezzati, o da altro luogo);

- l'utilizzo di ICT (computer, e-mail, Internet);
- l'intensità del lavoro a distanza, che deve prevedere una certa durata e frequenza settimanale.

Poco meno del 14% degli occupati in Piemonte, dichiara di svolgere alcune attività lavorative in sede diversa da quella del luogo di lavoro⁶⁰. Trattasi di un'aliquota non disprezzabile, in cui meno di un quinto è costituita da donne.

Qualora si consideri come condizione aggiuntiva quella di utilizzare le ICT, tale percentuale si dimezza, anche se essa sembra andare a vantaggio dell'occupazione femminile che, in questo caso, diventa quasi un quarto di coloro che lavorano a distanza.

L'utilizzo delle ICT, appare relativamente più discriminante nelle province di Asti, Biella e Cuneo, dove gli occupati che lavorano a distanza e che le usano sono circa un terzo del valore medio regionale (Figura 4.5.8).



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Lavoratori piemontesi

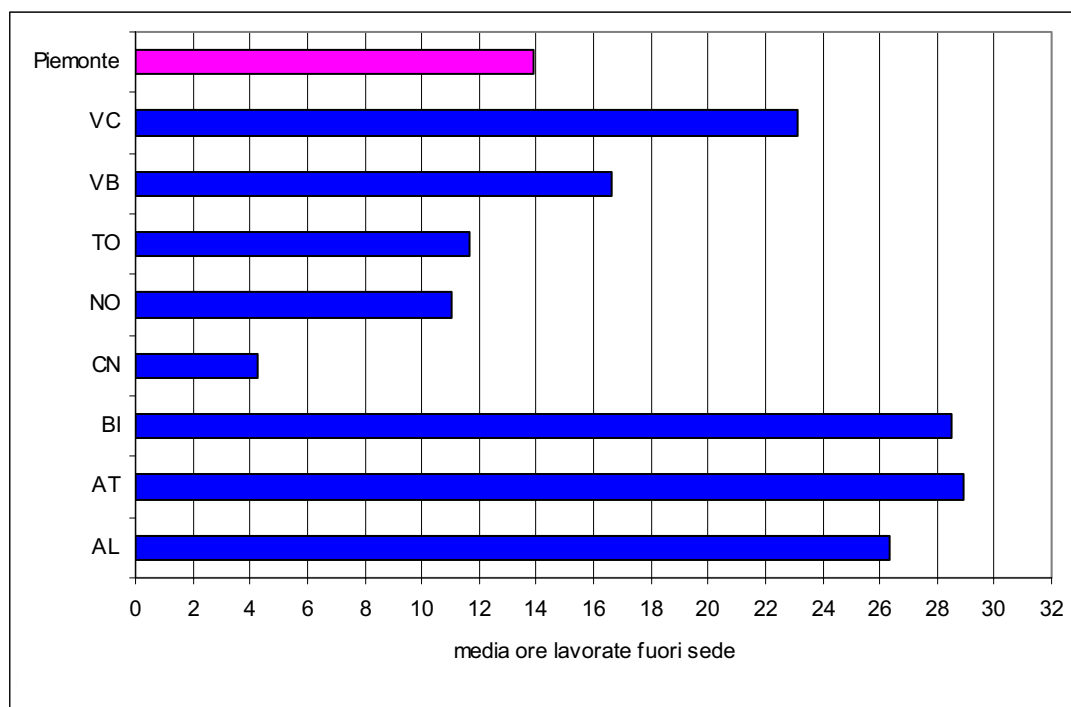
Figura 4.5.8 - Aliquota degli occupati che lavorano a distanza e che utilizzano le ICT nelle province e nella Regione, 2005

La maggior parte delle sedi presso le quali viene realizzato il lavoro a distanza è costituita dalle altre sedi aziendali (40%). Seguono, nell'ordine, le sedi dei clienti e/o dei fornitori (32%), le localizzazioni che interessano la residenza (16%). Non inaspettatamente, queste ultime risultano apprezzabilmente più significative per le donne che non per gli uomini.

⁶⁰ Tale valore appare in linea con quello rilevato nell'Indagine sulla Mobilità Individuale delle persone al 2004, con riferimento agli 'spostamenti per motivi di lavoro' che rappresentano circa il 14% del totale degli spostamenti relativi al lavoro (gli spostamenti pendolari casa-lavoro e quelli lavoro-lavoro).

Anche in termini del tempo “lavorato a distanza”, che mediamente è di circa 14 ore alla settimana, quello trascorso presso le sedi aziendali risulta più elevato, circa 21 ore, a fronte delle 10 ore trascorse presso i clienti ed i fornitori e delle 3 lavorate presso sedi legate alla residenza.

A livello provinciale, è interessante far notare come, mediamente, il tempo “lavorato a distanza” risulti maggiormente elevato proprio nelle aree, in particolare nelle province di Asti e Biella, dove l’aliquota di coloro che lavorano a distanza per mezzo delle ICT è più modesta.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 4.5.9 - Numero medio di ore lavorate a distanza in una settimana nelle province e nella Regione, 2005

Più in generale, è ravvisabile una sorta di correlazione negativa tra tempo medio lavorato a distanza e densità occupazionale nei territori provinciali. Ciò segnalerebbe come proprio nelle aree socio-economicamente meno dense si possano manifestare le maggiori convenienze ad un utilizzo delle ICT che abilitino modalità di lavoro più favorevoli all’occupazione.

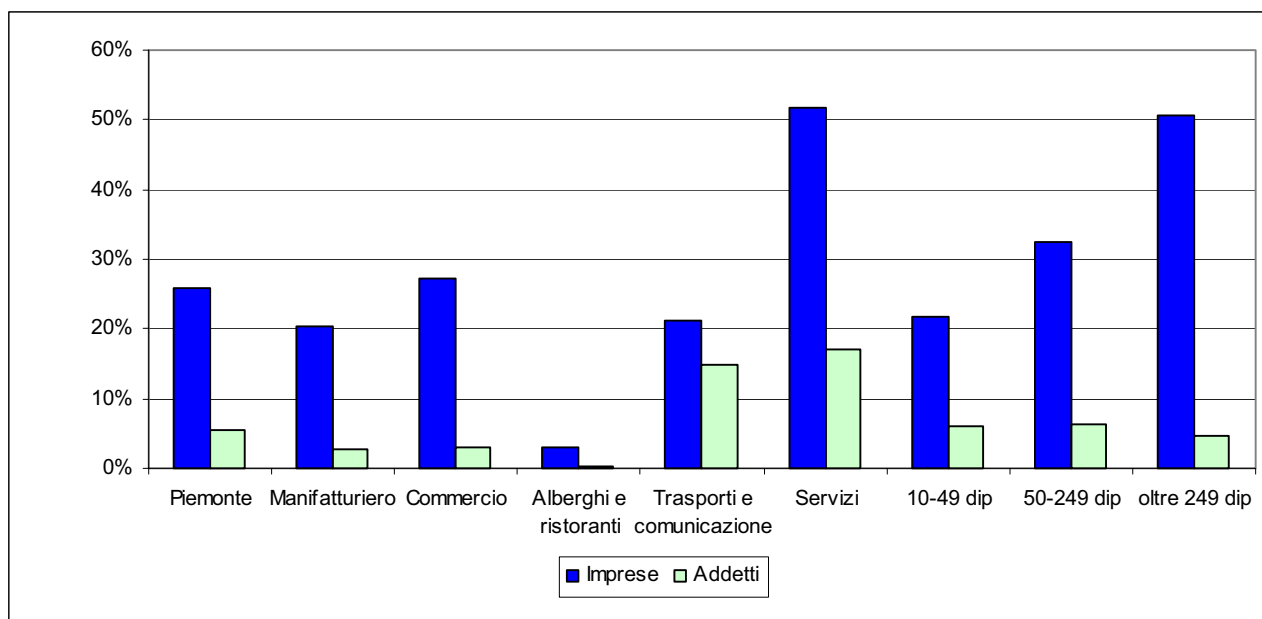
Analizzate dal punto di vista degli occupati, le modalità di lavoro a distanza ICT-supported, ad oggi disponibili in Piemonte, sembrano rispondere prioritariamente alle esigenze di funzionalità aziendali, in termini sia delle relazioni fra le diverse sedi sia delle relazioni più strettamente di filiera (con i clienti ed i fornitori).

L’incidenza relativa del lavoro a distanza trova elementi di conferma, anche dal punto di vista delle imprese. Al 2005, un’impresa su quattro in Piemonte dichiara di consentire ai propri dipendenti di lavorare a distanza utilizzando le ICT.

Nel complesso, pur mostrando un sensibile aumento rispetto al 2004 (a quell’epoca le imprese che consentivano tale modalità lavorativa erano il 6,9%), esse coinvolgono un numero ancora modesto di addetti (il 5% degli addetti regionali). Mediamente, nelle imprese che adottano tale modalità lavorativa, l’aliquota di dipendenti cui è concessa la possibilità di usufruirne è circa il 14%.

Se, in termini di dimensione, è soprattutto nelle imprese grandi che le forme di lavoro a distanza sono maggiormente diffuse, in termini di addetti, sono le imprese più piccole ad essere coinvolte in misura più

elevata. Dal punto di vista settoriale, il settore dei servizi, quello dei trasporti e comunicazioni sono, non inaspettatamente, i settori maggiormente interessati.

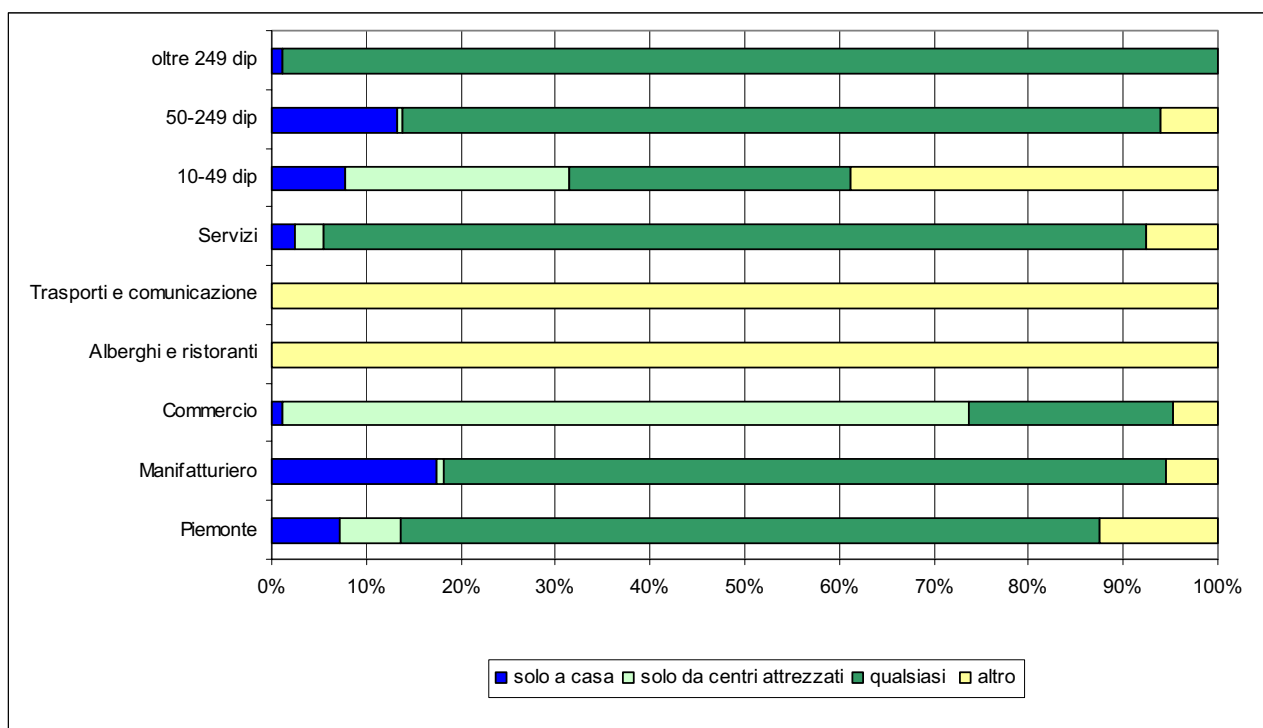


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte
Base: Imprese / addetti in Piemonte

Figura 4.5.10 - Aliquota delle imprese che consentono di lavorare a distanza e dei relativi addetti per settore e classe dimensionale dell'impresa in Piemonte, 2005

Analogamente a quanto riscontrato con riferimento ai cittadini, l'aliquota di dipendenti che lavorano da casa è relativamente limitata (il 7%) e le sedi di lavoro a distanza maggiormente diffuse sono, presumibilmente, quelle dettate da esigenze di funzionalità aziendale (gestione delle relazioni con i clienti ed i fornitori). Tuttavia, il fatto che un'aliquota di dipendenti, benché modesta (7%), dichiarino di lavorare da un centro attrezzato, segnala la realizzazione di un passo non trascurabile del processo di penetrazione delle ICT nel tessuto socio-economico piemontese.

Non inaspettatamente, la diffusione del lavoro a distanza nelle imprese piemontesi non è omogenea. Elementi apprezzabili di diversità si rilevano rispetto sia alla dimensione delle imprese sia al settore di attività. Emerge, in particolare, come il lavoro da centri attrezzati e da casa sia maggiormente diffuso fra i dipendenti delle imprese medio-piccole, e fra quelli occupati nel settore del commercio.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Base: Impiegati delle imprese piemontesi che lavorano a distanza

Figura 4.5.11 - Distribuzione degli addetti che lavorano a distanza, secondo la sede del luogo di lavoro, per settore e classe dimensionale dell'impresa, 2005

Nonostante in termini quantitativi l'incidenza del lavoro a distanza sia ancora modesta, esso appare una pratica che, in certi casi, ha raggiunto un discreto grado di consolidamento. In rarissimi casi, esso risulta determinato da situazioni eccezionali. Il 30% degli addetti che lavorano a distanza, infatti, vi ricorre, regolarmente, almeno un giorno a settimana. Come evidenziato in precedenza, il fenomeno è particolarmente evidente nelle imprese piccole e nel settore del commercio.

Per quasi il 70%, peraltro, il lavoro a distanza pare configurarsi come una modalità dettata, soprattutto, da esigenze di flessibilità richieste dalla realizzazione di particolari forme di lavoro (per progetti).

5. Best practices e iniziative pubbliche della Società dell'Informazione

L'Osservatorio Regionale per le ICT ha ritenuto opportuno inserire tra le sue attività strutturali una ricognizione sistematica di buone pratiche e buoni esempi.

Cercando di allontanarsi il più possibile da un utilizzo delle best practice retorico e puramente finalizzato al marketing territoriale e alla logica di autopromozione adottata da numerosi enti pubblici (uso possibile e purtroppo diffuso), il lavoro è stato impostato a partire da una ricognizione del concetto di buona prassi, di usi e classificazioni autorevoli e da una riflessione metodologica abbastanza ampia.

Quale lo scopo di censire le buone pratiche nello specifico ambito dell'Osservatorio Regionale ICT?

L'Osservatorio ICT Piemonte ha un duplice obiettivo: da un lato si preoccupa di misurare lo stato dell'arte dell'innovazione in Piemonte, dall'altro si propone di fornire supporto informativo alla decisione politica per la promozione dello sviluppo della Società dell'Informazione e la diffusione delle ICT.

Come anticipato, tra le diverse attività dell'Osservatorio ICT Piemonte, la classificazione delle buone pratiche è finalizzata alla raccolta di buoni esempi esterni al territorio piemontese, a cui i decisori locali possano ispirarsi, fornendo, al tempo stesso, una chiave di lettura di tipo qualitativo, dei percorsi di diffusione delle ICT e della Società dell'Informazione sul territorio regionale.

Che cosa è una *best practice*?

Una ricognizione ha messo in evidenza diverse definizioni, accezioni, logiche di classificazione ed uso. A nostro avviso, classificazioni ed utilizzi autorevoli sono quelli dell'Unione Europea (ad esempio dell'E-GOVERNMENT GOOD PRACTICE FRAMEWORK⁶¹), del Foromez, di alcuni progetti finanziati EU focalizzati proprio sulle buone prassi, di alcune reti internazionali di regioni e amministrazioni pubbliche nella cui missione è esplicitato lo scambio di buone pratiche, quale ad esempio IANIS⁶², del Dipartimento della Funzione Pubblica Italiano con l'iniziativa "BUONI ESEMPI"⁶³. Un'accezione interessante di buona pratica emerge dal bando nazionale per il riuso delle soluzioni di eGovernment⁶⁴. Infine, pur non assumendo l'ottica della buona prassi, si segnala come attività ormai consolidata di censimento e descrizione di progetti ed iniziative regionali il Rapporto Annuale sull'Innovazione in Piemonte, realizzato a cura di CRC Piemonte nell'ambito di CRCITALIA⁶⁵.

Secondo il noto progetto europeo BEEP, possiamo affermare che "una *best practice* rappresenti il migliore esempio di un metodo, di uno strumento, di una procedura, di un sistema organizzativo, di una policy, di una tecnologia,... impiegati al fine di conseguire un risultato ottimale, rispetto al contesto nel quale l'iniziativa si inserisce"⁶⁶.

⁶¹ www.egov-goodpractice.org

⁶² www.ianis.net

⁶³ www.buoniesempi.it

⁶⁴ Il tema del riuso, inteso come modalità di ottimizzazione dei tempi e costi di acquisizione di soluzioni informatiche è da tempo presente nella normativa italiana, anche se i casi di effettiva applicazione sono ancora molto limitati. Il Codice dell'Amministrazione Digitale (D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) riprende e sistematizza, integrando e rafforzando il principio, l'importanza del riuso di soluzioni informatiche fra Pubbliche Amministrazioni.

⁶⁵ www.crcitalia.it. Il rapporto, giunto nel 2006 alla quarta edizione, è in uscita entro luglio 2006.

⁶⁶ Definizione adattata dal glossario di Beep, www.beep-eu.org.

Le caratteristiche principali di una buona prassi ci paiono centrate da BUONIESEMPLI.IT, secondo cui una buona pratica si deve qualificare con 1) misurabilità, 2) innovatività, 3) sostenibilità, 4) riproducibilità, 5) valore aggiunto⁶⁷.

Rifacendoci all'E-Government Good Practice Framework⁶⁸, possiamo aggiungere che i benefici attesi dall'utilizzo di buone pratiche in sede di pianificazione degli interventi e stesura di politiche, sono di tipo diverso. Si tratta innanzitutto della possibilità di un vero e proprio trasferimento di esperienze in contesti diversi dall'originale (ad esempio, l'ottica è quella del bando nazionale per il riuso⁶⁹), per cui, occorre ammetterlo, forti criticità di trasferimento sono legate al cambiamento di *constraint* contestuali, specie di tipo normativo, fra realtà diverse. In secondo luogo, l'approccio buona prassi avvia processi di autoriflessione e apprendimento all'interno delle organizzazioni e delle istituzioni. In terzo luogo, si evidenziano benefici riconducibili ad un contenimento dei costi o ad un migliore utilizzo delle risorse economiche, professionali e di tempo: questo si verifica sia in caso di riuso di soluzioni in contesti diversi, sia nel caso di esame di buone pratiche preliminare o contestuale alla pianificazione di attività o politiche di sviluppo.

Gli ambiti nei quali è possibile individuare una *good practice* sono numerosi: si va dalla progettazione di un processo produttivo, all'organizzazione di una logica di lavoro, alla predisposizione di una policy, al funzionamento di una partnership, alla raccolta e all'organizzazione di informazioni e dati, ecc. In generale, si realizzano benefici dovuti ad una *good practice* laddove si verificano un trasferimento continuativo di conoscenze, insieme ad un'attività di osservazione ed apprendimento nei confronti di altri modelli/iniziative già avviati con successo.

Quale la logica di fondo per la scelta delle BP piemontesi?

Innanzitutto, si è scelto (e si procederà in questa direzione) di mappare casi ed esperienze afferenti a settori applicativi e domini diversi: in coerenza con le priorità comunitarie, si sono presi in considerazione in primo luogo interventi volti a favorire l'adozione delle ICT da parte delle amministrazioni pubbliche, a beneficio delle amministrazioni stesse e dei cittadini (e-administration); in secondo luogo, sono state esaminate azioni i cui beneficiari sono le imprese e, più in generale, misure volte all'aumento della competitività del territorio; altro dominio che verrà affrontato sono gli interventi per favorire l'alfabetizzazione e l'inclusione digitale di cittadini e lavoratori. Questa prima indicazione dei possibili domini non esaurisce le possibilità di classificazione né la complessità di alcune iniziative complesse, che si caratterizzano per azioni sinergiche trasversali a più domini. In particolare, nel presente report sono esemplificati casi relativi ai primi due domini.

⁶⁷ A cura di BUONIESEMPLI.IT E CITTADINANZA ATTIVA (<http://www.buoniesempi.it/iniziative.aspx?iniz=BP>). In dettaglio:

- “misurabilità: possibilità di quantificare l'impatto dell'iniziativa
- innovatività: capacità di produrre soluzioni nuove e creative per il miglioramento della qualità dei servizi e per la tutela dei diritti dei cittadini
- sostenibilità: attitudine a fondarsi sulle risorse esistenti o capacità di generare essa stessa nuove risorse)
- riproducibilità: possibilità di trasferimento e applicazione in luoghi e situazioni diversi da quelli in cui è stata realizzata
- valore aggiunto: impatto positivo e tangibile sui diritti degli utenti e sulla promozione della partecipazione civica.”

⁶⁸ Unione Europea “Framework to reinforce the exchange of good practices in eGovernment. A contribution to eEurope2005”, http://europa.eu.int/information_society/activities/egovernment_research/gpf/doc/good_practices_framework_baselin_e_final.pdf

⁶⁹ [http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%C3%A0/Riusabilit%C3%A0_del_software_nella_PA_\(Portale_del_riuso\)/](http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%C3%A0/Riusabilit%C3%A0_del_software_nella_PA_(Portale_del_riuso)/)

La seconda scelta riguarda l'ampiezza dei progetti in rapporto alla loro trasferibilità. Si tratta di prendere in considerazione sia progetti di ampiezza regionale, sia progetti di rilievo locale. Per quanto riguarda i primi, si può affermare in generale che la Regione Piemonte ha assunto il ruolo di promotore dell'innovazione, mettendo a punto e mettendo poi a disposizione di enti di piccole dimensioni (quindi tendenzialmente poco propensi all'innovazione per limiti di budget, competenze, risorse umane disponibili) soluzioni scalabili, gratuite o a basso costo, facendo della logica del riuso e della trasferibilità delle soluzioni una logica di fondo.

I progetti di ambito locale o che insistono su ambiti subregionali (singoli comuni, comunità montane, specifici target), sono frutto dell'iniziativa di enti particolarmente innovatori, indipendentemente dalle loro dimensioni: in questo caso si tratta di buone pratiche nell'accezione più comune, di iniziative potenzialmente trasferibili e replicabili in contesti simili. L'Osservatorio si augura in questo caso di poter contribuire alla sedimentazione delle esperienze e delle conoscenze sul territorio regionale, ai processi di apprendimento istituzionale a partire dagli innovatori, verso i cosiddetti *latecomers*.

Il lavoro di ricognizione e di definizione metodologica è stato impegnativo ed è tuttora in corso. Si è giunti ad un modello abbastanza stabile di scheda che è stato applicato ad alcuni casi. Il passaggio ad una modalità operativa e sistematica di raccolta, controllo e aggiornamento delle informazioni, nell'ottica di costituire una vera e propria banca dati è la fase operativa corrente. La raccolta di buone pratiche è avviata, pur non essendosi ancora definito un protocollo univoco e stabile di raccolta informativa⁷⁰ e di aggiornamento periodico.

Questa sezione del rapporto intende contribuire riportando in formato molto sintetico schede di casi rappresentativi senza alcuna pretesa di esaustività, ma piuttosto come prima vetrina del lavoro in corso⁷¹. In particolare, segue un percorso interpretativo di azioni della PA per la diffusione delle ICT a beneficio di cittadini ed imprese, arricchito da alcune schede di dettaglio.

IPOTESI DI PERCORSO FRA LE BUONE PRASSI

Pluripremiato, riconosciuto come buona pratica EU fin dal 2001, si può qui citare TORINOFACILE⁷², sistema di erogazione di servizi di eGovernment al cittadino messo a punto dal comune di Torino dal 1999, poi esteso a numerosi comuni piemontesi avvalendosi, una volta entrato nel multiprogetto regionale con il nome di **AtoC** (si veda scheda sintetica), anche del cofinanziamento nazionale del primo bando nazionale di eGovernment. Ha poi ricevuto ulteriore riconoscimento entrando nel bando nazionale di riuso. Per quanto riguarda l'erogazione di servizi, l'azione rivolta alle imprese che fa da contraltare a quella appena citata è **AtoB** (si veda scheda sintetica).

⁷⁰ Ci riferiamo qui alle diverse opzioni di raccolta informativa, che vanno dalla auto-compilazione delle schede di raccolta informativa, al web survey, alla pratica delle interviste ai responsabili di progetto, ecc., ognuna con pro e contro, ognuna con specifici problemi di completezza e/o affidabilità e/o aggiornamento delle informazioni.

⁷¹ Interessante a questo proposito la classificazione dei 25 domini di innovazione che propone BUONIESEMPLI.IT: 1) autonomia e decentramento; 2) comunicazione interna; 3) comunicazione istituzionale; 4) cooperazione interistituzionale; 5) gestione dati ed informazioni; 6) finanza innovativa; 7) logistica, patrimonio e servizi interni; 8) miglioramento dei servizi; 9) normativa a regolamentazione; 10) nuovi servizi; 11) organizzazione; 12) partnership pubblico-privata; 13) pianificazione strategica; 14) programmazione e controllo; 15) qualità; 16) rapporti con i cittadini; 17) reti e tecnologie; 18) reclutamento ed inquadramento delle risorse umane; 19) produzione, approvvigionamento, acquisto di risorse e servizi; 20) semplificazione; 21) soddisfazione dei cittadini; 22) studi, ricerca e sviluppo; 23) sviluppo professionale delle risorse umane; 24) valutazione e incentivazione del personale; 25) valutazione delle politiche e degli investimenti pubblici.

⁷² <http://www.torinofacile.it>

Si può citare anche il **Portale regionale degli Acquisti e dell'e-procurement**⁷³, rivolto a tutti gli Enti piemontesi, nell'ottica di integrare i diversi servizi informatici offerti, in particolare, oltre che a diversi settori della Regione Piemonte, anche gli Enti locali (Comuni, Province, Comunità Montane, Unioni di Comuni), le Aziende Sanitarie Locali e Ospedaliere, le Università e le Scuole. La piattaforma ed i servizi tramite esso erogati consentono alla Pubblica Amministrazione piemontese di utilizzare procedure elettroniche e telematiche a supporto dei processi di approvvigionamento e beneficiare di convenzioni quadro per la gestione associata di procedure di gara sul territorio piemontese. I vantaggi possono essere sintetizzati in una riduzione dei costi di approvvigionamento (beneficiando di economie di scala) e dei tempi procedurali, un accresciuto livello di trasparenza e apertura di opportunità di business per realtà imprenditoriali del territorio.

Per questi tre casi esemplificativi, il ruolo dell'Osservatorio dovrebbe essere quello di supportare la promozione dell'utilizzo dei servizi proposti e contribuire all'adozione delle piattaforme di servizio da parte di piccoli comuni e di imprese, soprattutto medio-piccole. Infatti, i servizi sono stati progettati per il massimo della trasferibilità, richiedendo un impegno di adesione, più che di adozione. La logica è quella di Regione Piemonte, che da anni lavora per l'adozione di soluzioni comuni da parte dei soggetti pubblici e privati (piccoli comuni e SME), le cui caratteristiche dimensionali pregiudicano la disposizione all'innovazione nel complesso e in particolare all'adozione di soluzioni ICT avanzate. In altri termini, la Regione ha sviluppato soluzioni standard, scalabili, di facile adozione, destinate ai piccoli: ci riferiamo ad esempio ai corsi di alfabetizzazione digitale, anche in modalità e-learning, che il **Centro di Formazione per l'e-government** del CSI-Piemonte mette a disposizione di piccoli comuni e piccoli enti.

Dal punto di vista dell'uso delle ICT da parte delle PA, buoni esempi sono individuabili da un lato nell'ambito delle infrastrutture (a titolo di esempio, si possono citare le linee strategiche infrastrutturali di WI-PIE per la realizzazione di infrastrutture di rete oppure IRIDE, che crea una infrastruttura di sicurezza e identificazione digitale e la mette a disposizione dell'intero territorio piemontese). D'altro, si segnalano iniziative di partecipazione alla vita pubblica tramite ICT, ci riferiamo ai progetti cofinanziati tramite bando nazionale di e-democracy, quali:

<http://www.irisipiemonte.it/contenuti.php?IDpage=15&lang=ita&categoria=statica>

MAP. La Mont@gna che partecipa⁷⁴, **SESAMO-La Porta è aperta. Accesso al Palazzo virtuale della PA**⁷⁵, **C&T DOC. Comuni & Terre doc. E-dem.Cossato. Cossato si progetta**⁷⁶ (si veda scheda sintetica).

Si tratta per la maggior parte di progetti che insistono su territori subregionali: in questo caso l'Osservatorio può contribuire alla promozione e alla diffusione dei modelli in altre aree del territorio piemontese.

⁷³ <http://acquisti.sistemapiemonte.it/pls/portal/docs/PAGE/ACQUISTI/index.html>

⁷⁴ <http://www.ruparpiemonte.it/e-gov/dwd/map.pdf>

⁷⁵ <http://www.ruparpiemonte.it/e-gov/dwd/sesamo.pdf>

⁷⁶ <http://www.comune.cossato.bi.it/agenda21.php>

Scheda sintetica: ATOC PIEMONTE: COMUNEFACILE

Contesto istituzionale	Parte del multiprogetto eGovernment piemontese, cofinanziato con fondi nazionali nell'ambito del primo bando nazionale di eGovernment.
Durata e stato	Avvio aprile 2003. Fine del cofinanziamento nazionale aprile 2006. Progetto in corso.
Budget	In riferimento al periodo aprile 2003- aprile 2006: € 9.522.950,00
Capofila	Comune di Torino
Enti partecipanti	<p>I partner all'avvio del progetto erano Regione Piemonte, tutte le province piemontesi, i Comuni di Montalto Dora, Montanaro, Monteu Da Po, Nichelino, Novara, Pinerolo, Rivalba, Rivalta Torino, Rivoli, Rondissone, Samone, San Mauro, San Sebastiano Po, Sangano, Settimo Torinese, Torino, Tortona, Trecate, Venaria Reale, Verbania, Vercelli, Verrua Savoia, Volpiano, l'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Torino.</p> <p>Ad oggi il progetto aggrega circa 170 comuni, coprendo un bacino di utenza di oltre 1.800.000 cittadini.</p>
Territorio di riferimento	Intero territorio regionale
Destinatari /beneficiari	Cittadini, Comuni piemontesi
Sito web	http://www.ruparpiemonte.it/e-gov/egov_1.shtml
Descrizione	<p>Il progetto prevede la realizzazione di un set articolato di servizi on line per i cittadini ed i professionisti per verificarne le caratteristiche operative. Ai comuni viene assegnata la funzione fondamentale di front-office, cioè sportello di accesso e di erogazione non solo dei propri servizi istituzionali, ma tendenzialmente anche di quelli di tutte le altre PA e quindi di punto fisico e logico in cui il cittadino può trovare i servizi a lui rivolti nel loro insieme.</p> <p>Il progetto ComuneFacile parte dall'esperienza "forte" fatta dal Comune di Torino su un ampio insieme di servizi e la generalizza in modo da renderla fruibile a tutti i cittadini ed i professionisti del territorio regionale. Secondo la logica alla base del progetto, tutti i fruitori di servizi devono avere uguali diritti di accesso ai servizi stessi indipendentemente dalle dimensioni e dal livello di informatizzazione del comparto territoriale in cui operano.</p> <p>A livello piemontese la Città di Torino ha intrapreso da alcuni anni un percorso per offrire servizi qualificati on line alla sua utenza attraverso il suo sito Internet (che è stato premiato) e TorinoFacilissima che consente di erogare servizi di scarico di informazioni, di consultazione e di pagamento.</p> <p>In termini generali, ComuneFacile intende razionalizzare e semplificare il contatto tra il cittadino e il suo comune e tra quest'ultimo e la PA nel suo insieme, ogni qualvolta il cittadino ha bisogno di informazioni, di assolvere ai suoi doveri, di ricevere servizi in genere dal Comune.</p> <p>Nell'ambito del presente progetto sono stati realizzati alcuni dei servizi etichettati come prioritari per i cittadini ed i professionisti, ma l'architettura alla base del progetto consentirà nel tempo di ampliare il numero dei servizi offerti fino a garantirne la massima copertura possibile. Gli eventi della vita coperti dal progetto sono: esser cittadino, abitare, pagare le tasse, muoversi in città, possedere un immobile.</p>
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none">• il mantenimento di ampie economie di scala nella definizione del bacino di utenza interessata dal progetto;• il coinvolgimento di più amministrazioni, sia sulla linea "orizzontale" del livello di governo provinciale, sia rispetto alle altre componenti del "sistema regionale delle autonomie locali";• il perseguimento di un alto livello di interoperabilità tra i sistemi informativi esistenti;• la piena riusabilità delle soluzioni applicative elaborate o già esistenti che necessitano della sola implementazione.
Trasferibilità	Alta. Studio soluzioni standard per servizi prioritari. Si è verificato un progressivo ampliamento del numero di servizi e numero di comuni aggregati dal progetto.
Principali fonti informative	Report CRCPiemonte 2003, 2004, 2005, 2006 (www.crcitalia.it); sezione eGovernment di Ruparpiemonte (http://www.ruparpiemonte.it/e-gov/dwd/AtoCPiemonte.zip)
Note	

Scheda sintetica: ATOB PIEMONTE

Contesto istituzionale	Parte del multiprogetto eGovernment piemontese, cofinanziato con fondi nazionali nell'ambito del primo bando nazionale di eGovernment.
Durata e stato	Avvio marzo 2003. Fine del cofinanziamento nazionale marzo 2005. Progetto in corso
Budget	In riferimento al periodo marzo 2003- marzo 2005: € 7.808.364,00
Capofila	Provincia di Torino
Enti partecipanti	Tutte le province piemontesi, Regione Piemonte, Comuni di Torino, Moncalieri, Rivoli, Nuoro.
Territorio di riferimento	Intero territorio regionale
Destinatari /beneficiari	Imprese, PA locali, Camere di Commercio
Sito web	http://www.provincia.torino.it/e_gov/atob.htm ;
Descrizione	<p>Il progetto "AtoB Piemonte" è la proposta di eGovernment delle 8 Province del Piemonte per lo sviluppo di servizi di front-line rivolti al mondo imprenditoriale. Esso nasce dalla presenza sul territorio di un tessuto industriale e produttivo tra i più qualificati e radicati d'Europa, che esprime una forte domanda di <i>better administration</i> rivolta alle PA, in specie provinciali. Il progetto tiene conto anche della massiccia devoluzione a livello provinciale di funzioni in settori dell'amministrazione pubblica orientati all'utente-impresa, che hanno creato "nuova utenza" per le Province. Il decentramento nei settori dell'agricoltura, del mercato del lavoro, del trasporto merci, della tutela ambientale hanno infatti definitivamente configurato quella particolare vocazione delle Province ai "servizi per le imprese" che, in questo progetto, si vuole rappresentare. "AtoB Piemonte" poggia anzitutto sull'individuazione dell'utente-impresa come primo interlocutore e beneficiario.</p> <p>Il ricorso a tutti i luoghi fisici di erogazione dei servizi di front-line esistenti sul territorio moltiplica la fruizione dei servizi, grazie alle strutture istituzionali delle Province, alle loro articolazioni di decentramento interno, ai Patti Territoriali, alle Camere di Commercio eventualmente aderenti.</p> <p>Non meno importante come fattore di moltiplicazione è il web, assunto nel progetto non solo come primario canale d'erogazione dei servizi, ma soprattutto quale logica cui sono ispirati tutti i servizi offerti.</p>
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • il mantenimento di ampie economie di scala nella definizione del bacino di utenza interessata dal progetto; • il coinvolgimento di più amministrazioni, sia sulla linea "orizzontale" del livello di governo provinciale, sia rispetto alle altre componenti del "sistema regionale delle autonomie locali"; • il perseguimento di un alto livello di interoperabilità tra i sistemi informativi esistenti; • il coinvolgimento istituzionale dei "corpi intermedi" a carattere professionale ed associativo; • la piena riusabilità delle soluzioni applicative elaborate o già esistenti che necessitano della sola implementazione; • attenzione alla sussidiarietà di matrice comunitaria, nella sua proiezione "verticale", tipica del rapporto tra i livelli di governo, ma anche nella sua proiezione "orizzontale", caratteristica delle dinamiche di governance tra le istituzioni e la società.
Trasferibilità	Alta. Incluso nel Catalogo Nazionale di Riuso.
Principali fonti informative	<p>Insignito dell'e-gov good practice label 2005 (http://www.egov-goodpractice.org)</p> <p>Report CRCPiemonte 2003, 2004, 2005, 2006 (www.crcitalia.it); sezione egovernment di Ruparpiemonte (http://www.ruparpiemonte.it/e-gov/dwd/AtoBPiemonte.zip); elenco servizi disponibili (http://www.provincia.torino.it/e_gov/atob.htm); rapporto assesment a marzo 2005: http://www.provincia.torino.it/e_gov/dwd/pdf/verbale_assessment_marzo05.pdf;</p> <p>protocollo d'intesa tra Unione delle Province Piemontesi e Unioncamere Piemonte</p> <p>(http://www.csipiemonte.it/upp/intese/dwd/protocollointesa_9.09.pdf)</p>
Note	

Scheda sintetica:**E-DEM.COSSATO. COSSATO SI PROGETTA - PARTECIPAZIONE E CONDIVISIONE CON LA TECNOLOGIA**

Contesto istituzionale	Cofinanziato con fondi nazionali nell'ambito del bando nazionale di e-democracy.
Durata e stato	Gennaio 2005 - Gennaio 2007
Budget	€ 134.400,00
Capofila	Comune di Cossato
Enti partecipanti	Comune di Cossato
Territorio di riferimento	Comune di Cossato
Destinatari /beneficiari	Cittadini e associazioni di rappresentanza dei cittadini residenti sul territorio comunale

Sito web <http://www.comune.cossato.bi.it/agenda21.php>

Descrizione Il Comune di Cossato⁷⁷ ha avviato, a partire dal 2001, il processo per la definizione di un'Agenda 21 locale, ovvero il percorso per avviare le comunità locali sulla strada della sostenibilità. L'esperienza maturata in sede di Agenda 21, in particolare per le politiche incentrate sulla gestione del territorio, ha portato alla definizione e all'adozione della variante generale al Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) in itinere, e ha fatto emergere appieno l'utilità, nonché l'interesse da parte della popolazione, di utilizzare il metodo della gestione partecipata e della condivisione delle scelte, e la necessità di poter utilizzare strumenti che facilitino tali attività e avvicinino il cittadino alle istituzioni. Il progetto, che è parte integrante del processo di Agenda 21, parte dunque dalle seguenti finalità generali:

- dar vita a forme di costruzione partecipata della conoscenza territoriale;
- consolidare ed innescare nuovi processi di *empowerment* dei soggetti locali, grazie alla possibilità di partecipare attivamente alla definizione delle due politiche locali oggetto della sperimentazione;
- facilitare la costruzione di una società sostenibile;
- facilitare la sperimentazione di forme di cittadinanza attiva e democrazia partecipativa attraverso gli strumenti dell'ICT;
- consentire la partecipazione dei soggetti a rischio di esclusione sociale, dal momento che vengono attivate forme di alfabetizzazione informatica e sono stati progettati specifici strumenti (*peer-leadership*).

- Punti di forza
- Coprogettare l'evoluzione del Piano Regolatore di Cossato attraverso un attento monitoraggio dell'evoluzione del territorio edificato;
 - attraverso webGIS ed agli strumenti di partecipazione si intende giungere alla pubblicazione (virtuale ma reale, con la corretta ubicazione sul territorio e, per le opere più importanti, con la resa dell'impatto sull'edificato) delle opere previste nel programma triennale dei lavori pubblici, potendo così rendere effettivamente partecipato l'iter di approvazione di tale strumento di programmazione. Identiche modalità potranno essere adottate in occasione della predisposizione e dell'approvazione degli strumenti urbanistici attuativi del PRGC (Piani Particolareggiati, Piani Esecutivi Convenzionati);
 - promuovere un'ottimizzazione ed un miglioramento del servizio di raccolta differenziata, attivando forme di coprogettazione e di assunzione condivisa di responsabilità. Si tratta di uno dei temi che sempre più spesso sono al centro del dibattito dell'opinione pubblica, e riveste nell'attuale situazione (il passaggio da tassa a tariffa) un interesse particolare, potendo, con lo strumento informatico, cercare di semplificare il difficile passaggio fra i due regimi, facendo così capire il funzionamento e la struttura della tariffa;
 - allargare la partecipazione dei cittadini all'attività del massimo organo rappresentativo elettivo, il Consiglio Comunale, permettendo di interagire, seppur in momenti ben determinati, con esso;
 - rafforzare gli strumenti a disposizione delle comunità locali per l'eGovernment, ritenendo che il tema della governance sia il vero focus su cui concentrare l'attenzione del rapporto tra PA e comunità locali.

⁷⁷ Cossato è il secondo comune più popoloso della provincia di Biella, con popolazione di circa 15.000 abitanti e superficie di circa 30 Km².

Trasferibilità	<p>Alta, verso comuni medio piccoli e forme associative di comuni.</p> <p>In particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il percorso di coprogettazione del Piano Regolatore di Cossato e gli strumenti a questo scopo predisposti rivestono particolare interesse e carattere di esportabilità in altri contesti. Si tratta infatti di avviare un meccanismo di coprogettazione, capace di ovviare ai problemi che si rilevano nella fase di definizione degli strumenti urbanistici o delle loro varianti, generati da scarsa informazione, dalla difficoltà di mediare le istanze pubblico-private e collettivo-individuali, dal fatto che gli strumenti di cui attualmente sono dotate le PA hanno rivelato i loro limiti. 2) L'iniziativa può dare rilevanza ad un obbligo di legge: la redazione, l'approvazione e la pubblicazione del programma triennale e dell'elenco annuale dei lavori pubblici (art. 7 della legge 109/1994 e relativi atti normativi collegati), facendolo evolvere da semplice adempimento obbligatorio a rinnovato strumento di partecipazione. 3) L'uso innovativo ed esportabile in analoghe attività di pianificazione (sia di Piani Regolatori, sia per Piani Particolareggiati, Piani Esecutivi Convenzionati, ecc.) di strumenti tecnologici quali il webGIS e gli strumenti di partecipazione della cittadinanza. 4) La scelta di tecnologie Open Source (principalmente Linux, Apache, MySQL, PHP, LAMP) è intesa come fattore di trasferibilità.
Principali fonti informative	<p>Sezione del sito del Comune di Cossato dedicata all'Agenda 21 (http://www.comune.cossato.bi.it/agenda21.php) , Report CRCPiemonte 2005, 2006 (www.crcitalia.it); sezione eGovernment di Ruperpiemonte (http://www.ruperpiemonte.it/e-gov/egov2_linea4.shtml),</p>
Note	

6. Appendice

6.1. La metodologia di raccolta dei dati

Le informazioni sono state raccolte nell'ambito delle attività di Osservatorio Regionale sulle ICT, attraverso la partecipazione ad alcuni progetti internazionali: Regional-IST⁷⁸ ed UNDERSTAND⁷⁹ (vedere paragrafo 1.3). Le metodologie di rilevazione seguite possono sintetizzarsi in quanto segue.

CITTADINI

Si è proceduto alla somministrazione di questionari telefonici (attraverso metodologia CATI, Computer Aided Telephone Interview) ad un campione di cittadini piemontesi di età superiore ai 16 anni⁸⁰. Ogni anno il campione ottenuto è risultato essere rappresentativo della popolazione piemontese e caratterizzato da una buona significatività statistica. In particolare, attraverso l'ultima rilevazione, si è cercato di ottenere un campione di maggiori dimensioni, al fine di ricavare statistiche indicative anche a livello provinciale. Le variabili di stratificazione considerate al fine di creare il campione sono state: età, sesso e dimensione del comune di residenza (in termini di numero di abitanti).

Le tabelle successive riportano la popolazione di riferimento e il campione ottenuto negli anni presi in esame dal documento (2004 e 2005). Per la rilevazione del 2005 vengono fornite anche le distribuzioni a livello provinciale.

	Popolazione	Campione	Livello di confidenza	Intervallo di confidenza
2004	3.670.093	1.512	95%	± 2,52%
2005	3.670.093	2.206	95%	± 2,09%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.1.1 - Popolazione effettiva e campione rilevazione cittadini, 2004, 2005

ANNO 2005	Popolazione	Campione	Livello di confidenza	Intervallo di confidenza
AL	371.951	276	95%	± 5,9%
AT	182.457	258	95%	± 6,1%
BI	163.844	257	95%	± 6,12%
CN	478.011	256	95%	± 6,13%
NO	296.398	258	95%	± 6,1%
TO	1.883.450	386	95%	± 4,99%
VB	138.802	260	95%	± 6,08%
VC	155.180	255	95%	± 6,14%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.1.2 - Popolazione effettiva e campione rilevazione cittadini, 2005 (livello provinciale)

⁷⁸ www.regional-IST.org

⁷⁹ <http://www.understand-eu.net>

⁸⁰ Nell'anno 2004 il campione era costituito dai cittadini di età compresa tra i 16 ed i 74 anni.

Il questionario ha permesso di ricavare alcuni indicatori utili a misurare il livello di penetrazione delle ICT presso la popolazione piemontese. Essi possono essere analizzati tenendo presente le seguenti variabili di stratificazione:

età, in base alle seguenti fasce:

- 16-24 anni
- 25-34 anni
- 35-44 anni
- 45-54 anni
- 55-64 anni
- 65-74 anni
- oltre i 75 anni

sesso: uomo o donna

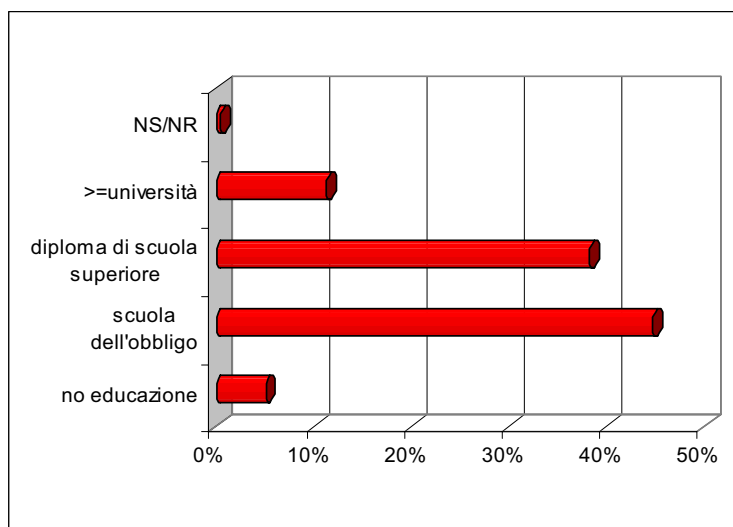
dimensione del comune di residenza, secondo la classificazione:

- piccolo: < 10.000 abitanti
- medio: 10.000-500.000 abitanti
- grande: >500.000 abitanti

massimo livello di istruzione raggiunto, distinguendo i seguenti livelli:

- nessuna educazione
- scuola dell'obbligo
- diploma di scuola superiore
- università, dottorato o master

La Figura 6.1.1 tratteggia la composizione del campione in esame sotto questo punto di vista: si nota un elevato tasso di cittadini con livello di istruzione medio-basso



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

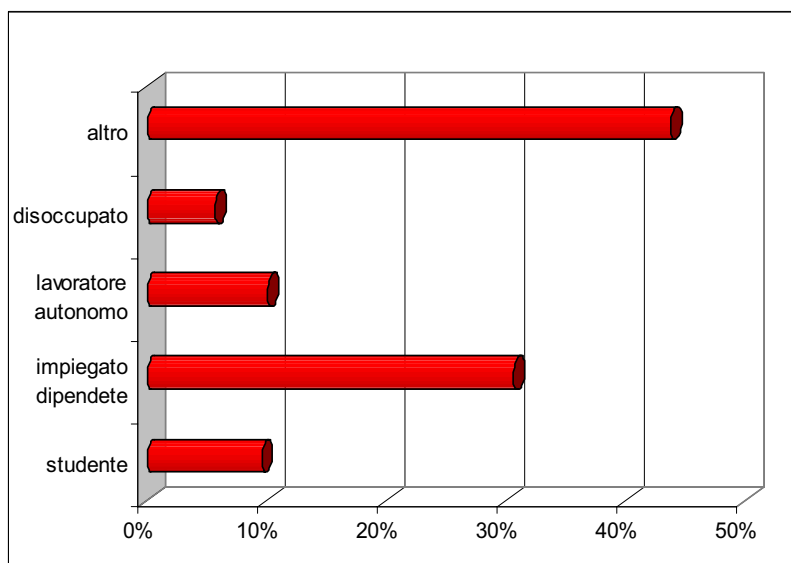
Figura 6.1.1 - Composizione del campione di cittadini in base al livello di istruzione, 2005

attuale occupazione,

per cui sono state considerate le seguenti categorie professionali:

- lavoratore dipendente
- lavoratore autonomo
- disoccupato
- studente

- altro (pensionato, casalinga...)



Si nota il prevalere di lavoratori dipendenti ed altre categorie professionali (es. casalinghe, pensionati...)

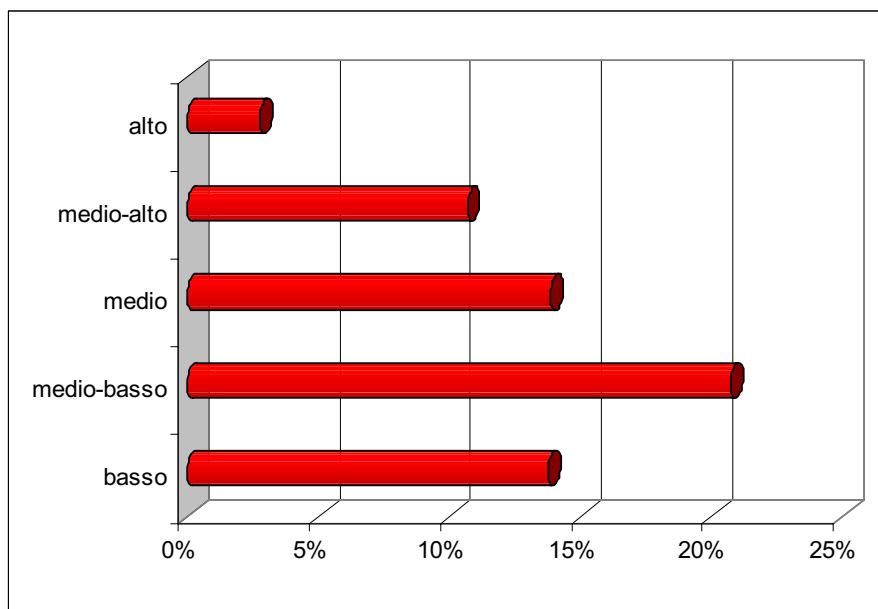


Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.2 - Composizione del campione di cittadini in base all'attuale occupazione, 2005

reddito medio netto mensile della famiglia:

- basso: < 1.000 €/mese
- medio – basso: 1.000-2.000 €/mese
- medio: 2.000-2.500 €/mese
- medio – alto: 2.500-4.500 €/mese
- alto: oltre 4.500 €/mese



Nonostante il fatto che circa il 38% degli intervistati abbia scelto di non dichiarare il proprio reddito, la distribuzione delle risposte non sembra essere stata influenzata in maniera sostanziale



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.3 - Composizione del campione di cittadini in base al reddito medio della famiglia, 2005

IMPRESE

Per quanto riguarda le imprese piemontesi i dati sono stati raccolti tramite questionari, somministrati principalmente in modalità CATI (Computer Aided Telephone Interview). Solo in pochi casi, si è ricorso al fax o alla posta elettronica.

Il database utilizzato nella fase di campionamento della popolazione è il DB AIDA edito da Bureau Van Dijk. Le variabili di stratificazione prese in considerazione sono state le seguenti:

la *dimensione dell'impresa* valutata in relazione al numero di addetti:

10-49 addetti \Rightarrow piccole imprese

50-249 addetti \Rightarrow medie imprese

oltre 250 addetti \Rightarrow grandi imprese

il *settore di appartenenza*, facendo riferimento alla classificazione internazionale delle imprese NACE:

D: Attività manifatturiere

G: Commercio all'ingrosso e al dettaglio

H: Alberghi e Ristoranti

I: Trasporti, Magazzinaggio e Comunicazioni

K: Attività Immobiliari, Noleggio, Informatica, Ricerca, Servizi alle imprese

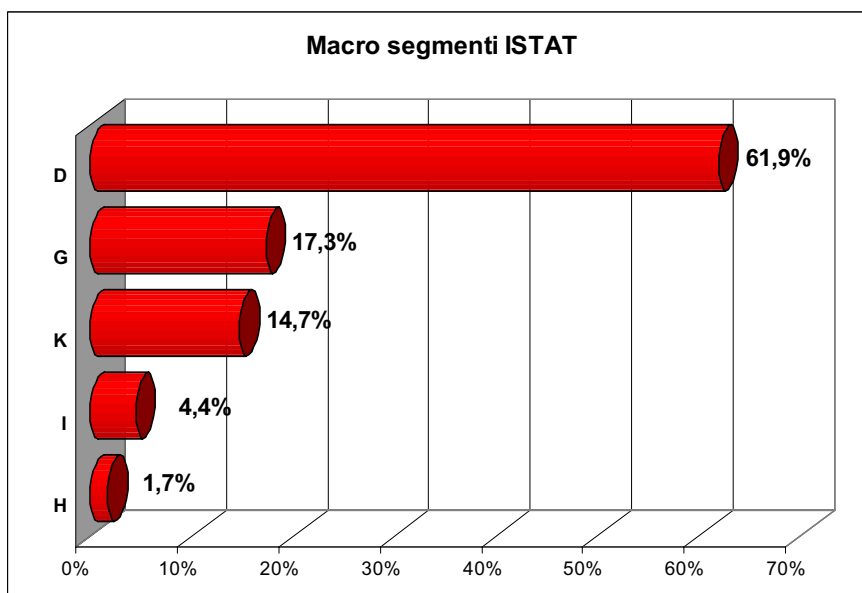
Le imprese che complessivamente hanno risposto al questionario sono state globalmente 378, su una popolazione di 6.839 imprese. Questo corrisponde ad un livello di confidenza pari al 92.5% e ad un intervallo di confidenza pari a $\pm 4,5\%$.

	Popolazione	Campione	Livello di confidenza	Intervallo di confidenza
2004	5.395	294	92,5%	$\pm 5,05\%$
2005	6.839	378	92,5%	$\pm 4,50\%$

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.1.3 - Popolazione effettiva e campione rilevazione imprese, 2004, 2005

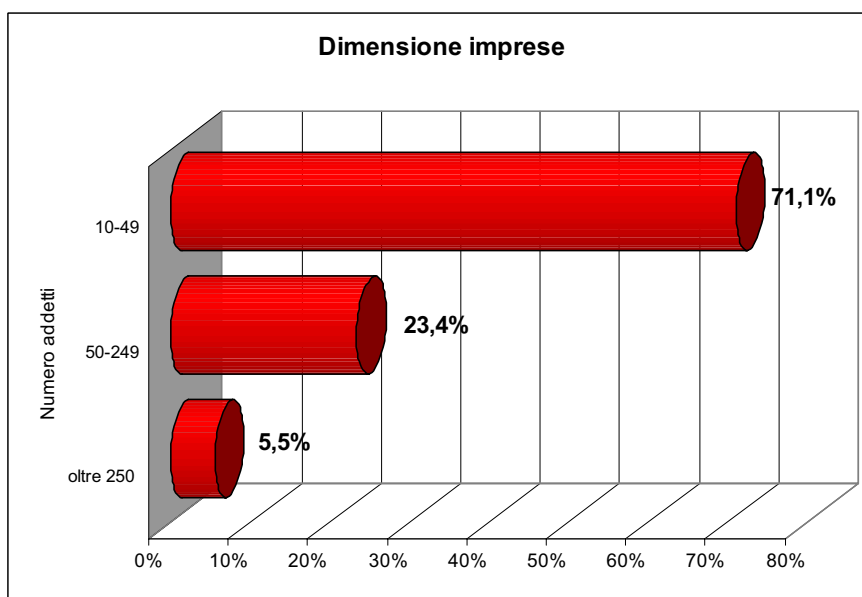
Per quanto riguarda i settori di appartenenza si osserva una predominanza delle risposte del settore manifatturiero, seguito dal commercio e dal settore tecnologico. Il settore turistico, alberghiero e di ristorazione, è il meno rappresentato a causa delle ridotte dimensioni delle aziende presenti sul territorio, infatti si tratta principalmente di microimprese.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.4 - Composizione merceologica del campione di imprese, 2005

Osservando invece le dimensioni delle imprese rispondenti si osserva una netta predominanza delle piccole aziende, contro un 5,5% di grandi imprese rispondenti. Questo è dovuto, sia alla scarsa presenza di grandi imprese all'interno del tessuto imprenditoriale della Regione, oltre che alla difficoltà di ottenere risposte da queste grandi organizzazioni.



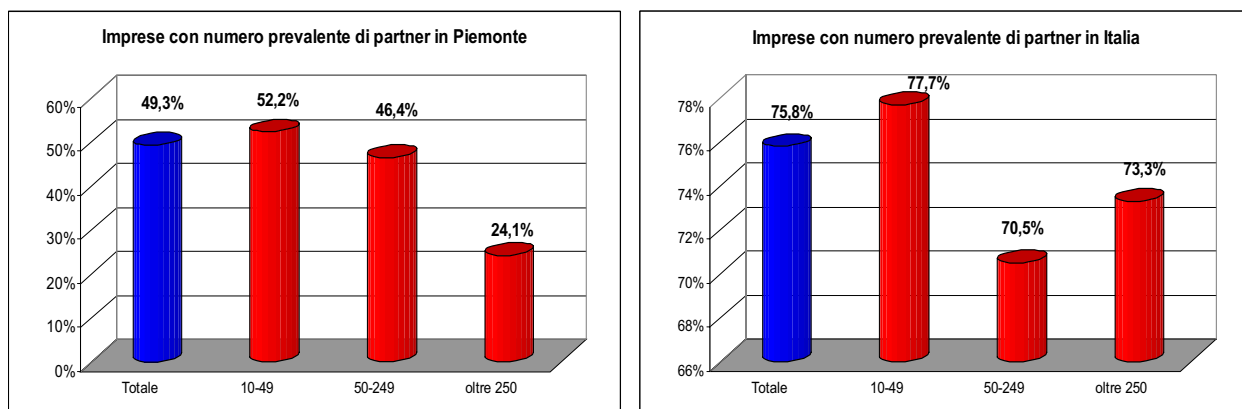
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.5 - Composizione dimensionale del campione di imprese, 2005

Se si considera il numero di unità locali presenti sul territorio emerge che il 67,4% delle imprese intervistate è unilocalizzata, ovvero si compone di una singola unità locale, definita come il singolo luogo in cui l'impresa esercita la propria attività economica in una località geografica determinata, in cui lavora almeno una persona.

Analizzando i grafici sottostanti si osserva come vi sia una tendenza delle imprese piemontesi alla collaborazione con partner che si trovano sullo stesso territorio piemontese o comunque sul territorio

nazionale. Questa inclinazione appare più accentuata se si vanno a considerare le piccole imprese. Le imprese medio-grandi, inoltre, manifestano una maggiore propensione all'internazionalizzazione.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.6 - Distribuzione partner delle imprese piemontesi, 2005

COMUNI

Discorso a parte va fatto per i comuni, con riferimento ai quali si è proceduto con due metodologie differenti:

a) Le rilevazioni condotte negli anni 2002, 2003 e 2004 sono state fatte attraverso la somministrazione di questionari scritti ai responsabili informatici dei comuni stessi. Si è ottenuto un campione rappresentativo dei comuni piemontesi e le variabili di stratificazione considerate sono state la dimensione del comune in termini di numero di abitanti residenti e la provincia.

	Popolazione	Campione	Livello di confidenza	Intervallo di confidenza
2002	2.206	200	95%	± 6,61%
2003	2.206	275	95%	± 5,53%
2004	2.206	269	95%	± 5,6%

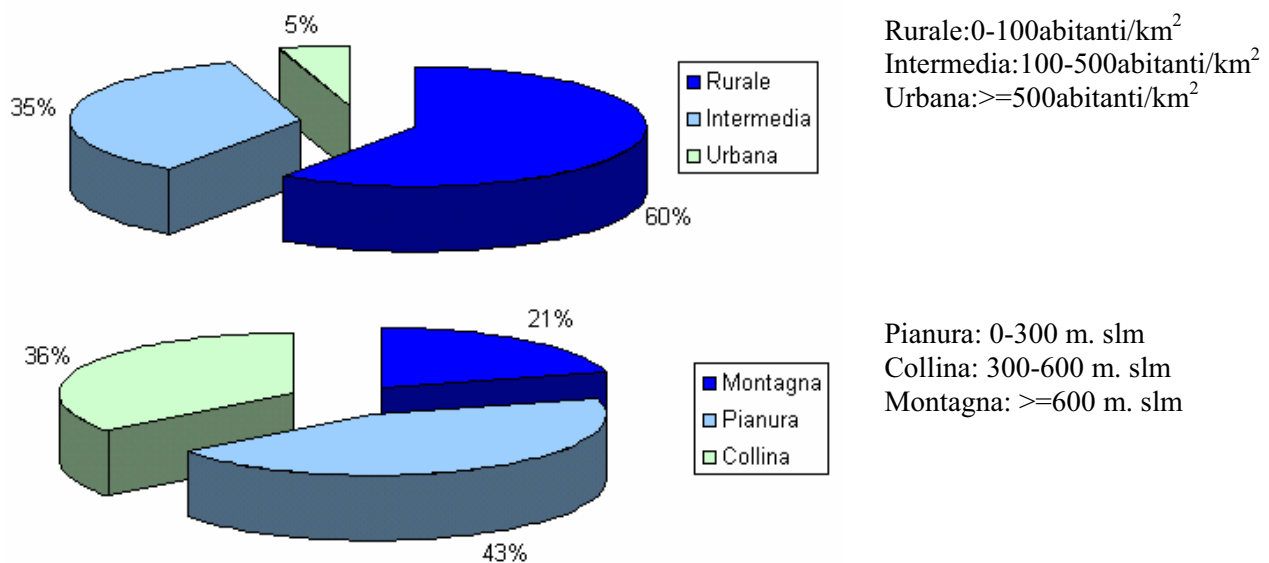
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.1.4 - Popolazione effettiva e campione rilevazione comuni, 2002, 2003, 2004

b) Nel 2005, invece, si è proceduto alla realizzazione di un web survey volto a monitorare la presenza di uno spazio sul web dedicato ad ogni comune piemontese ed individuare di conseguenza la qualità dell'offerta di servizi on line.

Considerata la differenza tra i due tipi di rilevazione (campionaria vs censuaria), nel momento in cui si vuole effettuare un confronto temporale, si devono mettere in conto di alcuni margini di errore (che si mantengono, comunque, all'interno dell'incertezza statistica che caratterizza il campione) per quanto riguarda le rilevazioni precedenti a quella del 2005.

Al fine di interpretare al meglio i dati presentati nel rapporto si riportano alcune informazioni circa la natura dei comuni piemontesi, a seconda della tipologia di area in cui si trovano (rurale, intermedia, urbana, pianura, collina, montagna) ed in base al numero degli abitanti.



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Figura 6.1.7 - Caratteristiche dei comuni piemontesi in base alla tipologia dell'area in cui si trovano

Piccolo	< 10.000 abitanti	1.143
Medio	10.000-500.000 abitanti	62
Grande	> 500.000 abitanti	1
TOTALE		1.206

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.1.5 - Numero comuni piemontesi in base alla dimensione del comune

L'analisi di queste informazioni evidenzia le particolarità del territorio piemontese, caratterizzato da molti comuni, di ridotte dimensioni e che in molti casi si trovano in zone collinari e montane a bassa densità abitativa.

6.2. L'analisi di text mining sulle imprese ICT

Al fine di superare i limiti della classificazione OCSE, l'Osservatorio ICT, nell'ambito delle attività di avvio e gestione del database e dei servizi informativi legate al mondo delle aziende ICT, ha iniziato un'attività di analisi di text mining sui materiali a disposizione.

Il text mining può essere definito, in estrema sintesi, come un complesso di tecniche di elaborazione dell'informazione contenuta in testi non strutturati al fine di ricercarne i legami e valutarne le relazioni, creando così dei cluster (raggruppamenti) omogenei e interpretabili a fini classificatori.

Nel caso del settore ICT, gli obiettivi dell'applicazione sono stati:

1. la ricerca di un nuovo criterio e ipotesi di raggruppamento del comparto che tenesse conto dell'effettiva attività riscontrata nelle aziende piemontesi⁸¹;
2. l'identificazione di specifiche sottocategorie (*sottolayer*) di approfondimento delle categorie ufficiali OCSE.

Per l'analisi testuale dell'attività delle unità locali delle aziende ICT ci si è avvalsi delle descrizioni in forma libera dell'oggetto sociale dell'impresa e dell'attività dell'unità locale fornite dalle aziende in sede di iscrizione o variazione al Registro delle Imprese.

Una volta depurata la lista (detta *startlist*) dai termini non afferenti alle tematiche ICT, si è ricavata una suddivisione dell'intero universo delle aziende ICT in sette gruppi, la cui numerosità e profilo identificativo sono riportati in Tabella 6.2.1.

Termini descrittivi cluster sperimentali	Ipotesi interpretative cluster sperimentali	Num. UL*	Percentuali di appartenenza ai layer OCSE			
			Manifatturiero	Distribuzione e Commercio	Servizi Intangibili	Industria dei Contenuti
installazione, elettrico, commercio, riparazione, tecnico	1. Installazione e Commercio Apparecchiature	4.176	16,9%	33,3%	48,6%	1,1%
consulenza, progettazione, software, servizio, sviluppo	2. Consulenze informatiche per Imprese	7.633	5,2%	10,3%	82,5%	1,9%
aziendale, contabile, elaborazione, servizio, dato	3. Elaborazioni Dati	8.806	5,6%	3,8%	84,2%	6,4%
progettazione, elettronico, lavorazione, impianto, costruzione	4. Costruzione e manutenzione apparecchiature elettroniche	2.346	76,9%	4,76%	17,5%	0,8%
stampa, libro, pubblicitario, pubblicazione, periodico	5. Editoria e Stampa	2.634	2,1%	1,6%	18,3%	77,9%

* Il totale delle unità locali coinvolte nel text mining è depurato delle unità per cui risultano non compilati i campi di testo libero analizzati

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.2.1 - Raggruppamenti delle aziende ICT del Piemonte ottenuti dall'applicazione testuale

Dall'esame della percentuale di appartenenza di questi gruppi, rispetto ai layer OCSE si possono avanzare le seguenti considerazioni:

⁸¹Un ulteriore esito ricercato è rappresentato dall'introduzione di elementi di automatizzazione nell'attività, finora effettuata manualmente per singolo record, di assegnazione dell'unità locale al layer di appartenenza.

- tutti i cluster creati presentano elevate percentuali di aziende del layer Servizi Intangibili (il più consistente, come si vedrà successivamente), quasi a giustificare il fatto che quasi tutte le imprese ICT svolgono qualche attività di servizio di tale genere;
- i cluster 2 (Consulenze informatiche per Imprese) e 3 (Elaborazione Dati) sono da considerare come raggruppamenti non esaustivi di imprese dedicati esclusivamente ad attività di servizio intangibile (ma non sono esaustivi della complessità delle attività dell'intero layer);
- i cluster 4 (Costruzione e manutenzione apparecchiature elettroniche) e 5 (Editoria e stampa) coincidono pressoché completamente con, rispettivamente, il layer Manifatturiero e quello Industria dei Contenuti;
- il cluster 1 (Installazione e Commercio Apparecchiature) presenta attività distribuite tra almeno due layer e, da questo punto di vista si può ritenere quello maggiormente trasversale.

L'analisi di text mining è stata ripetuta utilizzando come universi a se stanti le unità locali dei singoli layer, al fine di individuare degli ipotetici *sottolayer*, ovvero dei sottogruppi di aziende che andassero a identificare dei cluster di attività svolte per ogni macrogruppo⁸².

Pur considerando il livello di arbitrarietà nell'interpretazione, i cluster individuati permettono sia di precisare meglio il tipo di attività svolta dalle aziende ICT piemontesi, sia di identificare la numerosità delle unità locali impegnate.

Layer Manifatturiero			
Cod.	INTERPRETAZIONE CLUSTER	N. UL	%
M1	Manutenzione Installazioni Telecomunicazione	381	9%
M2	Produzione di Cavi	250	6%
M3	Circuiti Elettronici e Stampati	269	6%
M4	Cablaggio	386	9%
M5	Apparecchiature Elettromeccaniche	366	9%
M6	Assistenza Tecnica	717	17%
M7	Componenti Elettronici/Elettrotecniche	532	13%
M8	Strumenti di Misura	492	12%
M9	Installazione e Manutenzione Impianti Elettrici	800	19%
Totale		4193	100%

Layer Distribuzione e Commercio			
Cod.	INTERPRETAZIONE CLUSTER	N. UL	%
D1	Distribuzione servizi di consulenza	179	14%
D2	Rivendita macchine di calcolo numerico	93	7%
D3	Commercio apparecchi di riproduzione sonora	98	8%
D4	Commercio materiale elettrico e telefonico	69	5%
D5	Vendita all'ingrosso macchine e impianti elettrici	121	9%
D6	Vendita al dettaglio di materiale informatico	194	15%
D7	Commercio di apparecchiature informatiche e software	269	21%
D8	Commercio macchine da ufficio	283	22%

Totale		1306	100%
--------	--	------	------

⁸² Anche questa attività è legata a un obiettivo secondario: l'identificazione di un criterio di automatismo, l'indice di scartabilità, nella individuazione delle unità locali estratte ma che effettivamente non svolgono attività ICT (la selezione delle aziende in base al codice Ateco comporta sempre l'inclusione di una quota di ditte "non ICT" da scartare analizzando l'attività descritta dall'azienda stessa nei campi liberi di testo).

Layer Servizi Intangibili			
Cod.	INTERPRETAZIONE CLUSTER	N. UL	%
S1	Manutenzione e Riparazione PC	3.047	18%
S2	Formazione - Ricerca e Sviluppo	6.347	38%
S3	Applicazioni Web	3.327	20%
S4	Sviluppo e Implementazione Software	2.535	15%
S5	Elaborazioni Dati	1.606	10%

Totale		16862	100%
--------	--	-------	------

Layer Industria dei Contenuti			
Cod.	INTERPRETAZIONE CLUSTER	N. UL	%
C1	Pubblicità	685	21%
C2	Prodotti Multimediali e Grafici	514	16%
C3	Cinema	477	15%
C4	Televisione	385	12%
C5	Musica	213	7%
C6	Preparazione Materiale Informativo	568	18%
C7	Stampa	392	12%
Totale		3234	100%

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Tabella 6.2.2 - Raggruppamenti delle aziende ICT, ricavato dall'analisi testuale, per i layer OCSE

Tali raggruppamenti potranno costituire un riferimento utile per l'analisi dell'evoluzione futura del settore ICT piemontese e delle sue performance.

Assistenza tecnica

Inserire qui i riferimenti per l'assistenza.... E-mail: ...